Vinagestum:

589.

N. Inv. 589.

Almagestum Ptolomei.

LL 22
4.

wille sion das de wer
de gebuwet dy muren

M

Dv vngerechten deyne
wegē vn dy sunde wer
den sich czu dir keren
Lose mich von mynē
sunden got got myne

vn yn sunde entphinc
mich myn mut Wen
sich du warheit hastu
lib gehabit vgewis vn
vorborgē ding. Dy
wisheit hastu

ant lic vō mynē sun
de vn alle myne bosht
vtilge D in reinis hc̄ze
schapfe got yn mir

nū weder dy vrolicht
dines heils vn mit de
vnemstē geiste bestetige
mich D o wil ich lere

vn̄ bunde so wde sy
kelb' lege̅ vf dine alt
Ere sy dem vat' vn̄ de
sone vn̄ de heilige geiste

bosheit Vorbas wasch
mich von myn bosheit
vn̄ vo̅ myne̅ sunde̅ rei
nyge mich Wan ich myne
vngerechtikeit wol irkene

me Myn gehore gibist
du vroud vn̄ vrolicheit
vn̄ des werde sich i vroude
n irhebe̅ dy gemuderte
... [illegible] ...

vn̄ eyne rechte geist
vnnuwe i meyn gederm
Nicht verwirst mich
von dim antlitz vn̄ dy
ne̅ heilige̅ geist vre
nicht von mir G ich

reden vñ uber windist
wā du wirst richten
Wen sich vn bosheit
bin ich entphangen

te eñ gequelit geist
das rüwige hertze vñ das
demmütige herre got das
versmestu nicht G ni

wiste sion das die mu
re gebuwet der núren
ihrm Do wirstu an nem
enpfan die heiligung
der gerechtikeit opfer

Miserere mei deus Er
barm dich herre got
uber mich nach diner
grosen barmherzikeit
Vn nach der menige
din barmunge tilge mine

mich Do wil ich lere

II

Liber Iste erat Magistri leonardi de Dopczicze Sacrorum Canonum Baccalaurei Collegiati Maioris Collegii artistarum. Datus pro libraria artistarum Studii Cracovien

1023

589

Quondam princeps nomine Albuguafe in libro suo quem sententias sapientum et verba nominavit pulcritudine dixit quod hic Ptolomeus fuit in disciplinis scientia preponens, peritus in aliis et duabus artibus subtilibus, videlicet geometria et astrologia, et fecit libros multos, de quorum uno scilicet est qui Megasti dicitur, cuius significatio est maior perfectus, quod ad linguam volentes gentes arabicam nominaverunt Almagesti. Hic autem ortus et educatus fuit in Alexandria maiori terre Egipti. Cuius progenitorum ... fuit existit in provincia que dicitur Pheludia, qui in Alexandria considerationes siderum consideravit instrumentis tempore regis Adriani et aliorum. Et sic consideratores ab hiis quas in toto expertus est opus suum edidit. Ptholomeus vero hic non unus regum Egipti fuit qui Ptholomei vocati sunt, sicut quidam existimant, sed hoc fuit eius nomen, ac si aliquis vocaretur Cosdroe aut Cesar. Hic autem in statura mediocris fuit, colore albus, incessu largus, subtiles habens pedes, in maxilla dextra signum rubeum, barba eius spissa et nigra, dentes anteriores habens discoopertos et apertos, os eius parvum, loquela bona et dulcis, fortis ire, tarde sedabatur, multum spaciabatur et equitabat, parum comedebat, multum ieiunabat, redolentem habens anhelitum et indumenta munda. Mortuus est anno vite sue 78. Hic sunt de disciplinis et sapientiis Ptholomei huius.

Convenientius est intelligenti propterea verecundari cum ea que ei non sunt grata cogitat. Intelligens est qui sua linguam suam compescit nisi adhuc ut cum Deo loquatur. Insipiens est qui sui ipsius ignorat quantitatem. Cum aliquis sibi placet adhuc cum ... ut ira Dei sit super ipsum. In bono quod Deus operatur qui bonitate largitatis ... debes et in malis adversis que pergatur et cum innumerabili bonitate. Quanto plus sunt coniuncti boni cum augmento opere bonum disciplina sui intellectus sapientibus et ... Non sunt mortui qui scientiam vivificaverunt, nec sunt pauperes qui intellectu donatus est. Cum inter sapientes humilior est sapientior existit sicut locus profundior magis habundat aquis ceteris locis. Non consideras nisi cum eo qui veritati credit, nec respondeas nisi arte querenti consilium et cupide respicienti consilium non committas nisi qui celaverit. Cum in mundo permanere volunt cor paciens adversitatibus preparet. Parva domus et dolor minor. Plus gaudeas quod non dixisti errore quam quod benedicendo non tacuisti. Cum rapere non extendas manum adiurandi et sui vindicte non sunt dimissio debilitas pacis. Ultime horis prosperitatis ... Iustorum corda secretorum sunt monumenta. Cum per alios non corrigitur alii per ipsum corrigentur. Magnus intellectum validum tenet habenas vulgi habenas regere melius est quam multas tenere militum. Confidencia est secretus consolans, quamvis licet non compensaveris eam cum ingenuasti. Securitas plurimus dolore ... et pauper inimicus consolacionem infert. Inter homines alter existit qui non curat ... maribus sit mundus. In mundo videtur quod ablato boni alterius sit sibi bonum. Habere ... censusque et census ... Cum scientia sua ultra astucia quam ipse extendit est sicut pastor debilis cum multis ovibus. Cum in dignitate sua multum excollitur et in assumpcione eius multum deprimitur. Cum male operando vel ... sciat despoptus est. Cum in medicamento confidit tempestive ... ei. Mediocritatem existit clamans. Intercessor est petentem ala ... non crescit confidencia ... admirante ... ignorans ... magistri inimicus. Cumque ... qui rogant sed excusatio dixit. Regibus coniungit se qui coniungit consideratoribus picturas que cum a longe videntur placent, proprius vero non delectant.

Liber hic scripto Maymonis Regis Arabum qui regnavit in Baldach, ab Alhazem filio Josephi filii Matre ... et Sergio filio Albe ... anno ... xii et ... sunt Sarracenos translatus est. Cum quibus liber est magnus dictus Almagesti, quem Ptolomeus Pheludensis de scientia stellarum et motuum que sunt in celo composuit. In hoc autem libro sunt 13 dictiones, in quas vero ... huius capitula continentur, que dominus ... earum principio dicam. In prima autem dictione sunt ... capitula. Sequuntur tituli capitulorum etc.

Tituli capitulorum dictionis prime Almagesti Ptolomei Pheludensis

Capitulum primum de excellencia utilitate et fine huius sciencie
Capitulum 2m de ordinibus modorum huius sciencie
Capitulum 3m de eo quod indicat quod celum totum sit spericum
Capitulum 4m de eo quod indicat quod terra sit in medio celi
Capitulum 6m de eo quod indicat quod terra sit sicut punctum apud celum
Capitulum 7m de eo quod terra localem motum non habeat
Capitulum 8m quod primi motus qui sunt in celo sunt duo
Capitulum 9m de sciencia partium cordarum circuli
Capitulum 10m de modo quo tabule arcuum circuli et cordarum eius fiunt
Capitulum 11m de positione arcuum et cordarum eorum in tabulis
Capitulum 12m de arte sciendi quo sciatur quantitas arcus qui est inter duos tropicos
Capitulum 13m de sciencia quantitatis arcuum qui sunt inter orbem equatoris diei et inter orbem medii signorum qui declinacio dicitur
Capitulum 14 de sciencia quantitatis arcuum equatoris diei qui elevantur in spera recta cum arcubus orbis signorum datis

Ecce tibi dictionis prime capitulorum distinctionem dictor dedit

Dictionis magne Almagesti Ptholomei que conscripsit de sciencia stellarum et motuum qui sunt in celo dictio prima feliciter incipit. Ecce tibi capitulum primum dictionis prime.

[B]onum fuit scire quod a sapientibus non deviantibus
visum est cum partem speculationis a parte operationis distinxerunt
quod sunt due sapiencie partes. licet enim contingat ut
operatio sit speculatio prior, inter eas tamen permaxima existit differentia
non solum et si quorundam morum honestatem possibile sit
plurimum hominum inesse absque doctrina, tamen non totius scientie
absque doctrina comprehensionem est possibile. Verum ex eo quod plurimum
utilitatis consistit in opere propter plurimam perseverantiam agendi in rebus, in
sciencia propter augmentum nostra. Ideoque visum est expedire nobis ut scientiam
metiri operationum cum doctrina principiorum ... quod reperimus imaginatione et intellectu
neque desistere ex inquisitione totius pulcre et decentis forme per inspirationem bonitatis
neque dimittimus rebus neque viribus, et ut expendamus plurimum nostri ocii et plurimum
nostri studii in disciplina sciencie magne et excelse et precipue quod nominatur sciencia
quod bonum fuit quod Aristoteles divisit theorica cum sit tria prima quorum distribuit
naturale, doctrinale, theologicum. Quando namque omnis quanti essencia est et forma et
motus, neque est possibile ut aliquid horum tamen solum per se sigillatim stans absque
videatur possibile cum est ut unum absque alio intelligatur. Cum sequitur scire quod quod sit
prima causa primi motus estimabitur ei cum illud secundum ordinem suorum sunt
quod est deus invisibilis et immobilis. Species autem theorice qua inquiritur essentia qua scitur
quod est in suprema altitudine ordinum mundi nominatur theologica, et hoc quidem intelligitur
separatum esse a substantiis sensibilibus. Species vero theorice que inquiritur essentia
qua scitur quod est in suprema ordinum qua est materialis investigatur
alteratione albi et nigri et calidi et frigidi et acetosi et dulcis et que his
similia existunt, et que his assimilantur nominatur naturalis; hec autem non consistit nisi in
aliquibus quorum plura sub orbe lune moventur. Species vero indicante demonstrationem
specierum formarum et motuum eorum que localiter moventur et quantitate et magnitudine et temporis
et figura et que his similia existunt sigillatim ponendo et vocabo eam speciem
sciencie et hec quidem nature est quasi medium inter illas duas naturas non tamen
possibile est intelligatur per sensum sicut est comprehendi naturale et absque sensu
est quemadmodum est comprehendi theologica. Verum ex eo quod essentia hec existit
omnibus corporibus que corrumpuntur et non corrumpuntur aliter existit omnibus ex corporibus
mortalibus et immortalibus alterata cum alterata in forma, ... separato eius
tamen formas ... permanentem quod sunt ... absque alteratione. In eis autem
que corrumpuntur existit cum alteratione forme quando separatur anima ... quod non corrumpuntur
... sed ... celesti ... forma sua absque alteratione. Ideoque dico quod r-
eliqua genera divisionis theorice sola estimatione cognoscuntur et non sciencie veritate com-
prehenduntur. theologicum videtur quia neque videtur neque comprehenditur. Naturale vero propter mo-
tionem nature et levitate sui ... et velocitate sue alterationis et paruitate sue
nube, quare convenienter sapientes nunquam ... expectatur. Genus vero doctrinale ipsum
solum ... cum qui ipsius studiosi exponunt et vehementer investigationem sciencie perma-
nente vera absque alteratione et gravitate, quia demonstrationes que in eo sunt per vias
sunt in quibus non est ambiguitas cum assimilatione ... arismetice et mensure
et geometrie. Nos autem volumus ut in tota hac sciencia inquirere possimus ... et
precipue in sciencia corporum celestium. In hac namque sciencia fit investigationibus

consideratio de rebus que super sunt vicinio creatoris maior possibilis est ut hec scientia perfecte ipsum comprehendas propter suam declarationem et suam ordinis bonitatem uno modo existentem quod quidem proprium est scientie vere. Hoc quoque non parum valet ad reliquas duas modorum scientie comprehensionem et precipue scientie dei excelsi. Ipsa namque est scientia adsciens deum altissimum per rationem compensatoris et intellectum quia et eius scientia vere et manifeste significat deum qui non alteratur et non movetur et non est accidens neque est factus quia ipsa nostre scientie qua de deo habemus altissimo vicina existit. Et quia ipsa est semita ducens ad eum. Ipsa namque scientia eum de rebus permanentibus perseverant inquirit et est exigue considerationis eius quia non alterantur et estimationis eius absque opere vicinalis accidentibus que sunt in revolutionibus et ordinibus motuum que sunt substantiarum sensibilium moventibus et motus sempiternus in quibus non existit diversitas. Adiungimus quoque naturale non parum extat iuvamentum. Universalitas enim nature maliis proprietate non videtur neque comprehenditur nisi ex qualitate compositionis motus localis. Maior et quod corruptibile et quod non corrumpitur per motum rectum et circularem sentitur. Grave quoque et leve et agens et paciens videntur per motum a medio et versus quem est ad medium. Preterea in actionibus quoque et honestatibus morum laudabilium non est eius utilitas parva, immo inter est ea magis admirans adaperiendo oculos mentis nostre et intellectus ad considerandum ea que operibus simulantur divinis propter bonitatem moderaminis et equalitatem et parvitate arrogantium et quia ipsa eum facit qui perseverantiam inquirit hanc celestem pulchritudinem diligere et ducit eum ad perseverantiam divini studii et iungit eum ipsi quod nec simile est propter bonitatem forme et assimulat eum creatori suo. Nos autem laborabimus ut in amore scientie eternas manentem usque adhuc que eas conditor eius imposuit in sequentibus huius nostri libri addamus. Ea vero huius scientie quorum complexio completa est a scientibus ea non demonstrantibus scilicet habentibus hanc scientiam et inquirentibus ea cum investigatione et studio adiscimus. Desideramus vero addere in eo explanationem secundum mensuram qua possibile fuit tempus quod fuit inter nos et eos non addere. De omnibus vero huius scientie que iam estimamus sufficienter manifesta et posita et certificata apud nos usque adhuc rerum processus temporis elaborabimus librum scribere compendiosum et quanto plus possibile est brevem secundum mensuram tamen qua possibile sit subtilibus in arte arismetice eum intelligere. Quod vero tota complere volumus ponemus quicquid est conservare possibile et quo indigent ex scientia celesti in loco sibi proprio et secundum suos ordines ne talis liber prolongetur. Quecumque visitata sunt eis que ab antiquis posita sunt semper plura prius sumpta. Que vero comprehendere non potuerunt aut aliter quam oportebat posuerunt elaborabo ponere et [illegible] secundum quantitatem nostre virtutis.

Capitulum secundum de ordinibus huius scientie.

Quod vero sumus de hac scientia premittentes est summa scientie habitudinis universe totius terre ad totum celum. Quemadmodum sunt hec mensura dico ergo quod primum oportet nos in sequentibus ex dimensionibus eius et partibus assumere investigationem scientie loci declivis orbis per quem orbem signorum intelligimus et propter scientiam que accidunt locis orbis terre habitabilibus. Deinde post hec sequuntur cum diversitate que est inter orizontes earum abscisionum inseparabilium qui proveniunt propter declinationem secundum eas ordines. Propterea ergo eas que premisimus scientiam premisimus. Erit inquisitio earum que sunt post ista facilior. Secundo vero post hec adnarramus sermonem de inquisitione scientie motus solaris et lunaris et que eas contingunt. Impossibile namque est comprehendere scientiam stellarum et que de eis sunt explanare volumus ante harum scientie comprehensionem. Summa ergo sermonis de stellis est postremo quod in ea sermocinatum est secundum quod ordinabile videtur. Tunc vero oportet ut premittamus de orbe stellarum fixarum sermonem. Deinde exequimur hec sermo de quinque stellis que planete dicuntur. Et laborabimus ut declaremus unumquodque eorum que premisimus sumendo inventionum instrumentorum et considerationum has per res apparentes et manifestas in quibus non est dubitatio ex eis que antiqui tradiderunt et nos post ipsos experti sumus quibus fundamentum et principia et constituemus super ea que sequuntur ea per quem secundum semitas demonstrationum mensurabilium.

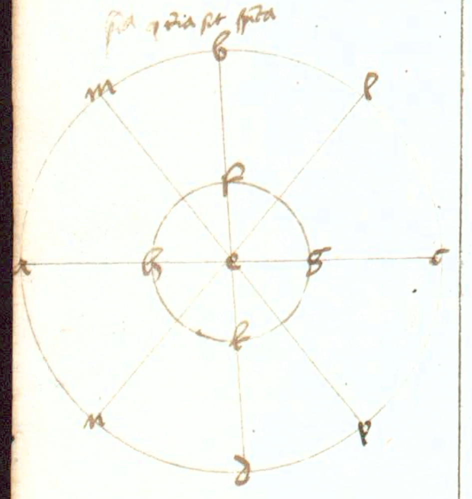
Capitulum tertium in quo scitur quod celum sit sphericum et motus eius sphericus.

Summa vero eius quod narrando oportet nos proponere est quod sciamus dico quod celum sit sphericum et motus eius sphericus et quod terra secundum sensum cum omnibus suis partibus sit sperica et locus eius in medio totius celi sit sicut centro et quod ipsa non habet motum localem et quod ipsa secundum magnitudinem et spacium est quasi centrum quantum ad orbem stellarum fixarum. Summatim autem paucos sermones secundum demonstrationem de unoquoque eorum que premisimus ad rememorandum ponimus. Quod intellexerunt antiqui de hiis que premisimus verum sunt hoc quod dicam ex considerationibus. Videbant enim quod sol et luna et reliqua stelle movebantur semper ab oriente in occidentem super orbes adinvicem distantes incipientes ab infimo inferiori et paulatim elevabantur ad suprema altitudine ac si elevarentur a terra. Deinde post hoc uno modo iterum ad infimum secundum descenderent donec essent quasi cadentes in terra et occiderent in ea. Deinde post hoc parvo tempore morarentur occulte et elongate post excessum orirentur et occiderent ac si aliud haberent principium et decumbat hec tempora que erant motuum earum ab oriente ad occidentem et ab occidente ad orientem cum inspiratione alternata. Plurimum vero quod perduxit eos intellectus ad affirmandum figuram celi esse sphericam fuit revolutio stellarum semper apparentium quas videntur in circuitu revolui super unum centrum. Dictio ergo oportet ut punctum illud quod est centrum sit polus spere celestis. Et videbat quod quanto stelle magis appropinquant puncto in circuitu revoluuntur in minoribus. Et quanto eas sunt a puncto remotiores revoluuntur in circulis maioribus secundum mensuram propinquitatis et remotionis donec elongatio perveniat ad eas que occultantur. Et videbant quod eas que occultantur quanto propinquiores existunt semper apparentibus minus morantur in occasu. Et que sunt remotiores magis morantur secundum quantitatem propinquitatis et remotionis. Hec ergo in eis sola sunt prima que eos in istos confirmaverunt in earum cogitationibus. Scitur quod figura celi esse sperica. Post ea vero reliqua indicia hoc idem que sequuntur ista sunt quoniam non sumus quod quanto videmus in eo ex rebus apparentibus significant contrarium eius in quo contrarium est opinione nostre ad inventionem quandam quem confirmaverunt. Possibile ergo non est ut dicamus si ita est quod possibile est ut quilibet eorum surgit radius super nos ortalem aborto tangens, quo est possibile ut ad ortum suum redeat cum eius motus sit secundum rectitudinem usque ad infinitum. Et quo si videretur non videremus secundum rectitudinem redire et quo non alterarentur eius lineo et non minuerentur corpus magnitudine et lumine paulatim et post occidit. Nos vero huius contrarium videmus quoniam ab occasu sunt augmentate. Deinde sustinuimus ac si a superficie terre scinderentur. Verum scis et dicunt quod ipse accenduntur a terra et post extinguntur in ea, ostendit quod sermo hic omnium ignorantia maior existit quam si nos concessimus quod hec inspiratio magna et excelsa que est in magnitudine mensurarum earum et quantitatem et longitudinem et locorum et temporum sit vana et falsa et quod sit non simus quoniam hee accenduntur et quomodo extinguntur et locorum quibusque hominibus sit accensus quibusque extinctus et quod quedam stelle inveniuntur quibusque hominibus sunt accense et quibusque extincte et quibusque neutre id est non accense neque extincte. Est hoc totum derisio et illusio dicentem ipsum. Quid ergo dicunt in semper apparentibus que non oriuntur neque occidunt apparentes aut que non oriuntur neque occidunt in quibusque locis non semper apparent in omni loco et omnino manifestum est quod stelle ille in quibusque locis

oriuntur et occidunt et immobiles nec oriuntur nec occidunt. Obliquas vero non essent stelle accendentes et extinguentes orientes et occidentes in omni loco. Sed eum extinguentes et accendentes non oriuntur et occidunt in omni loco. Apparet autem quod non oriuntur et occidunt in omni loco super terram sed apparent. Ille ergo eedem stelle non in omni loco oriuntur et occidunt sed universaliter. Aut dico quod quecumque figura aliquis dixerit motus esse celestis preter spericam necessarium erit ut sint spatia que sunt a terra usque ad loca altiora diversa ubicumque sit a terra sive in medio sive a medio remota. Quapropter oportebit ut videamus magnitudines earumdem stellarum et intervalla eas adinvicem diversa in loco uno in omni revolutione, eo quod quandoque sint in longitudine maiori quandoque in longitudine minori, et simpliciter oportebit ut sit declinatio figure in suo esse quorumque variationis intervalli quoque inveniuntur. Hos vero non videmus. Id autem videmus de augmento magnitudinis earum cum sint apud orizontem non demonstrat nobis sed esse propinquitatem et paruitatem longitudinum earum ab orizonte, sed est quia sicut res cum est in aqua posita videtur cum maior et quanto plus in profundum mergitur augmentatur eius magnitudo. Demonstrat etiam quod assimamus esse figuram celi spericam quia convenientia consideratorum perseverantia non est possibilis nisi secundum hunc modum et secundum hanc tamen figuram tantum. Et hic quoque dicemus secundum naturam sermone. Celestis namque motus levior est omni motu et velocior absque tarditate et prohibitione, et figurarum velocioris motus ex superficialibus est circulus et ex corporeis est sperica, et quia figure plurium laterum que sunt in circuitu equalibus plures habent angulos sunt eis maiores, est iste circulus maior figuris superficialibus et est sperica maior figuris corporeis. Celum ergo est maius corporibus que sunt preter ipsum. Adhuc quoque scientie rerum sumpta ex naturalibus. Ether namque subtilior et tenuior est omnibus corporibus aliis et vehementius similes adinvicem. Cuius autem partes adinvicem sunt plures similes eius superficies adinvicem similantur. Superficies vero quarum partes adinvicem similantur due tamen sunt, ex superficialibus circulus et ex solidis sperica. Cum ergo ether est superficialis et non est nisi corporeus oportet ut tunc sit spericus. Et nos quoque invenimus corpora mortalia plena grossa antiqui alterata diversis partibus facta secundum figuras et circulos non adinvicem similes. Et invenimus celestia subtilia similium partium sempiterna [illegible] unum quod consistit in ethere facta secundum speras. Si enim esset plana et admoveret visui alia cooperimentum facta non conveniens ea videret videlicet in una hora neque ex partibus terre diversis rotunda. Quapropter oportet ut quia ether ea continet ipsum non est spericus et quia eius partes sunt similes sit eius motus circularis secundum equalitatem.

Capitulum 4m de eo quod indicat quod terra sit sperica

Declaratur quod terra cum omnibus partibus suis sit secundum sensum sperice figure secundum esse quia videmus solem et reliquas stellas non in omni loco oriri et occidere in una hora, primo oriuntur et occidunt semper apud orientales et postremo apud occidentales. Hoc autem scimus quia invenimus consideratores tempus eclipsium et precipue lunarium que sunt in momento uno scriptas in libris antiquis qui eas consideraverunt in horis diversis non equalibus interpositis omnibus a meridie, et invenimus semper horas que sunt in libris orientalium antiquorum qui consideraverunt eclipses aut principium earum que sunt in libris occidentalium. Posteriores ergo invenimus diversitate que est inter horas secundum quantitatem longitudinum que est inter loca. Et hoc est simile ut estimemus superficiem terre esse spericam. Non enim hoc accideret nisi terra sperica foret. Gibbositas namque que est ab omnibus partibus adinvicem similibus est que operit lumen et facit umbre. Unde apparet augmentum et diminutio in eis que sequuntur partem ipsius secundum mensurationem unam. Quod si figura terre non sperica foret non esset ita. Altera nobis possibile est ut sciamus hoc eo quod dicam: quod si terra foret concava videremus stellas oriri prius apud occidentales. Et si esset plana orirentur stelle omnes simul omnibus habitantibus terram

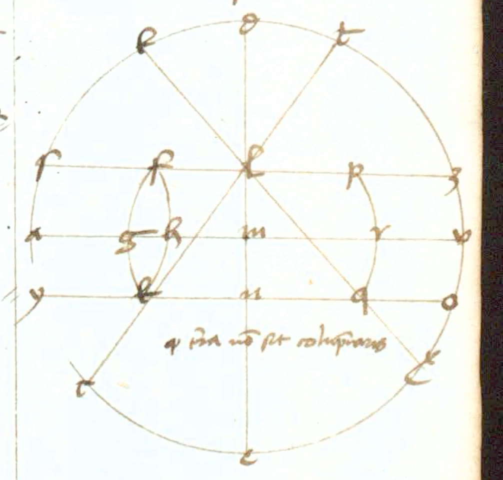


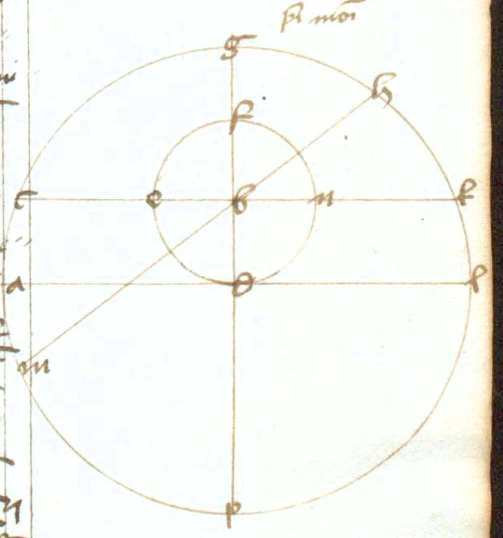
una hora. Quod si esset triangulata aut quadrata aut alicuius figure polygonie orirentur stelle etiam super omnes habitantes in superficie una et super una recta linea una hora. Nos autem nichil horum videmus. Neque etiam est ut columpna lateribus vero circularis cuius rotunditas sit plana ad orientem et occidentem, cuius due superficies extremitatum eius sunt super duos polos, indiget si hoc sit quod estimati sunt plures existimantes. Si enim hoc ita foret nullus habitantium super eius gibbositate aliquas stellas sempiternas apparentes videret sed omnes stelle orirentur et occiderent, sed super omnes homines sunt stelle existentes longinquius ab uno ex duos polos sempiterne occulte. Nos autem videmus quod quanto plus nostra ad plagam septentrionis quantitate in ingressimus in ea augmentatur quod occultatur a nobis ex stellis meridianis et quod apparet nobis ex stellis septentrionalibus. Declaratur ergo nobis etiam quod terre gibbositas non occultat in hiis duabus partibus cum adinvicem comparantur in omnibus eius plagis quod ipsa est rotunda. Etiam quando cum nos in aqua primus admovemur ad loca alta que sunt specula ab omnibus orizontibus veniamus et ad quocumque fuerint videmus magnitudinem quantitatem eas paulatim elevari a mari et quod antea hoc fuisset submersa. Ergo declaratur a nobis quod est propter gibbositatem superficiei aque.

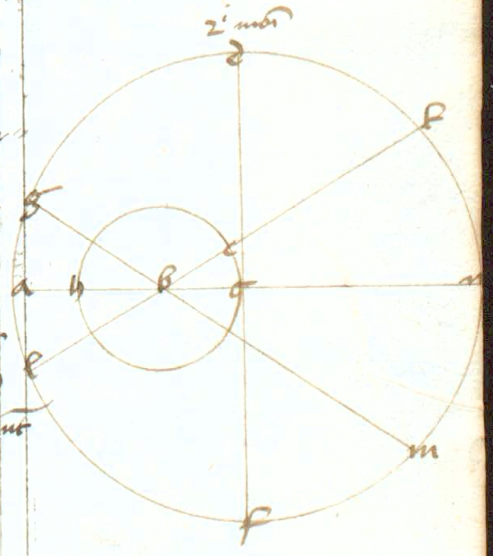
Capitulum 5m de eo quod indicat quod terra sit in medio celi

Postquam noverimus hoc si scire cupierimus locum terre in hiis que narrabimus non complebitur eius scientia nisi prior quod apparet nobis in ea sicut videmus et invenimus cum firmamentum locum eius medium celi sicut centrum in spera cum rursus eum ipsa sit sicut necessarium erit ut aut terra sit egressa ab axe equalis longitudinis ab utroque duorum polorum aut sit super axe neque sit longitudo eius ab utroque duorum polorum equalis aut sit egressa ab axe magis appropinquans uni polorum. Id autem destruunt sermones dicentes quod locus eius sit primus terre est quod narrabo. Si ymaginaremus casum hominis ad superiora elevata aut cum eius ad inferiora terra diversa a medio contingeret eos cum esset in orbe recto ut noctis et diei equalitas sit apud illos equinoctium eo quod orizon secaret quod de celo est super terram et sub ea absque equalitate. Et cum esset in loco ubi spera esset declinis accideret ut aut nullo modo apud eos dies et nox equales, aut si apud eos esset equalitas non fieret hoc intuitu medio inter tropicum estivale et tropicum hyemale eo quod duo hec spatia non ideo essent equalia cum circulus quem orizon secaret in duo media non esset circulus equalitatis qui est maximus illorum qui revolvuntur super duos polos motus totius. Sed esset unus circulus qui equidistat ei aut ex eis qui ab eo sunt septentrionales aut ex eis qui sunt a meridie. Apud vero omnes homines iam affirmatum est quod hec duo spatia in omni loco equalia existunt. Propter hoc quod inveniunt diei equalis longitudinis additum quousque perveniat ad illud unius longitudo est longior in tropico estivali quam est equale diminutioni longitudinis quousque perveniatur ad illud tunc brevitas est brevior in tropico hyemali. Et si ymaginaremus terram inclinatam cum hominibus ad plagam orientalem vel occidentalem contingeret eis ut viderent magnitudines stellarum neque eas longitudines equales et secundum unum modum in orizonte matutinali et orizonte vespertino. Neque esset apud eos tempus quod esset ab orizonte ad medium celi equale tempori quod est a medio celi ad occidentem. Hoc autem totum diversum est ab eo quod videmus. Illud quoque quo admirabatur primo dicentes quod locus terre est eius tamen sed quod est super axem et inclinata est ad unum duorum polorum est quod narrabo. Si hoc modo esset superficies orizontis in omni climate non secaret quod est super terram neque quod est sub ea ex celo secundum equalitatem sed secaret ipsum secundum diversitatem multis modis quorum quisque in seipso diversificaretur, et quorum quisque esset absque alio. Neque esset possibile ut orizon secaret celum in duo media nisi tamen in orbe recto. In circulo autem declinis qui propinquior est duobus polis secundum fieret apparere quod minueretur quod esset super terram et augmentaretur quod esset sub terra sicut vel contra. Quapropter superficies huius orizontis secaret circulum maiorem qui transit super medium signorum absque equalitate. Hoc autem









est quod non sit apparet. Omnibus hominibus enim sicut videtur sex signa super terram apparere et sex reliqua occultari et celari. Deinde post hoc apparent illa sex occulta super terram et occidunt alia residua. Propter hoc ergo declaratur quod orizon secat circulum per orbis signorum in duo media, quia utraque medietatum duarum orbis apparet inde integra super terram semel et occultatur sub ea semel. Summa vero eius quod accideret nisi locus terre esset sub linea equalitatis diei, esset mediatus ad unum duorum polorum ad septentrionem aut ad meridiem, quod non esset umbra instrumentorum orientalium in equalitate diei cum umbra instrumentorum occidentalium super unam lineam rectam super superficiem equidistantem orizonti. Nos autem videmus eas in equalitate super unam lineam in omni loco. Et ex hoc demonstratur quod non affirmatur sermo dicentium quod locus terre est tantus [illegible] quos diximus. Et hoc enim accidit cum vim ei quod videmus in duobus locis primis ad unum extremorum. Deinde autem consideret quod [illegible] et [illegible] toti quod apparet ex inconsideratione augmenti et diminutionis noctis et diei. Et locus terre non esset medius, neque esset eclipsis lunaris in omnibus plagis celi in oppositione lune et solis super diametrum [illegible] cum non obumbraret eam terra in tempore oppositionis, neque nisi in spaciis que essent minora medietate celi.

Capitulum sextum de eo quod indicat quod terra sit sicut punctum apud celum stellarum fixarum.

Manifestius quod sequitur quod terra per sensum quantum ad spacium quod venit a centro terre ad orbem stellarum fixarum sit sicut punctum est quod magnitudines quantitatum stellarum et intervalla que inter eas existunt videntur in omnibus plagis celi [illegible] terre in eadem hora equales et similes, quemadmodum invenimus consideratores qui sunt in diversis climatibus non diversos, neque a quo diverterent instrumenta quorum umbras que fiunt in quibuslibet plagis terre et in centris orbium qui sunt ex armillis, stabunt centro terre in potentia apparet quod videntur et revolutio umbre et motus eius ad omnem partem similia rebus apparentibus absque diversitate ac si ipsa transiret super centrum terre. Manifestius autem indicium quod hoc sit sicut diximus est quod superficies que egrediuntur a visibus nostris, ubicumque nominantur orizontes, semper secant speram celi in duo media. Hoc autem impossibile esset si magnitudo terre sensibilis foret quantum ad celeste spacium, verumtamen superficies que transiret super quemlibet locum superficiei terre faceret partes que essent sub terra maiores eis que super ipsam sunt, esset sed non sic videtur.

Capitulum septimum de eo quod indicat quod terra motum localem non habeat

Quemadmodum in precedentibus ostendimus quod terra non egreditur a centro, ita declaratur non esse possibile ut terra ad aliquam semotarum plagarum moveatur, et quod omnino non moveatur a loco centri. Eadem namque accidentia contingerent que contingerent si non medius locus eius esset. Unde estimamus quod investigare eius motus qui est ad medium superfluum est et vanum, propter illud quod iam sit ostensum de hoc quod [illegible] terra sit in loco medio mundi, et quod gravia omnia undique ad ipsam finaliter tendunt. Facilius autem quod apparet [illegible] sermonem adinveniemus quod diximus, quod cum eo quod iam ostensum est de hoc quod terre figura sit sperica et locus eius medium totius est, quod declarato et motus corporum gravium proprius et per se motus sunt in omni hora et in omni loco ad rectos angulos super superficiem spere contingentem [illegible] cadentis. Manifestum est autem per hoc quod diximus quod tendentia ad terram motu suo pervenient ad centrum nisi esset quod terre superficies recipit ea et secat ante hoc, et cum linea recta que continuando perveniunt ad centrum sit orthogonalis existens super superficiem spere [illegible] contingentem lineam. Cum autem estimaverunt mirabile esse ut tam corpus terre super rem aliquam non sit situm et non fluat vel vagetur et inferius descendat propter suam gravitatem magnam, et illud erraverunt, eo quod posuerunt consideracionem propter quod eius accidit et non [illegible] comparatione totius. Et si concedunt quod magnitudo

alr cum linea recta que a loco gravitatis secant super superficiem [illegible] est orthogonalis super superficiem

[illegible] ut [illegible] motus corporum que sunt [illegible] motus [illegible]

terre cum comparatione ad magnitudinem totius corporis ipsam continentis et eius quantitas ad ipsum totum sicut punctum non affirmarent eorum [illegible] videtur cum hoc non est possibile ut illud quod est de vilitate parvitatis sui comparatione ad illud quod est de soliditate magnitudinis sit contentum donec in loco suo permaneat, propter hoc quod illud quod est de soliditate magnitudinis sustentat quod intus est eius et quod est de vilitate parvitatis undique et impellit equaliter et similiter. Mundus enim in se ipso neque superius habet neque inferius, quare nichil eorum que in ipso sunt dicitur esse super aliud neque sub ipso [illegible] quemadmodum [illegible] eorum que [illegible]. Tantum autem que in ipso sunt possibile est ut sit motus proprius quantitate eorum naturarum, videlicet levia et subtilia eorum sunt [illegible] que ascendunt et extenduntur ad superiora, [illegible] ad circumferentiam; et omnes que gravia sunt eorum motus et intentio ad superiora [illegible] tendit quod nominatur species descensus, et motus ad superius [illegible] et motus ad medium et centrum, et estimatur ut eas intus [illegible] gravium et motus [illegible] ad inferiora. Et cum pedibus nostris sub est quod nominatur inferius [illegible] terre. [illegible] motus [illegible] et [illegible] mota et stant fixa in medio [illegible] et [illegible] eas ad medium ab omnibus partibus equaliter et similiter. Unde sit ut [illegible] parve [illegible] terre, propter ipsius sit magnitudo quantitatis ex quantitate eius quod ad ipsam tendit, cum ipsa sit fixa recipiens totum quod ad eam cadit ex omnibus partibus. Et si sit terre et reliquorum corporum gravium que sunt [illegible] eius esset motus unus [illegible] terra propter superfluitatem sue molis et gravitatis vinceret omnia gravia que sunt [illegible] ipsam et inferius [illegible] et [illegible] animalia et reliqua gravium [illegible] in aere, et terra velociter omnino caderet et pertransiret celum. Solum tamen ymaginari hoc et eius simile est derisio et illusio ymaginatione. [illegible] vero homines cum estimant ab eis [illegible] respondere posse ad istas [illegible] sermone [illegible] et estimant quod si affirmaverint quod celum sit fixum et non motum et quod terra moveatur super axem unum ab oriente ad occidentem et revolvatur [illegible] die semel, aut quod celum et terra simul moveantur quantum moventur, illud tamen sit super axem unum tantum quemadmodum diximus, et [illegible] quantitate qua unum eorum consequitur alterum, non erit aliquis repellens eorum sermonem et [illegible] eorum testimonium. Ad hoc autem pervenerunt [illegible] propter illud quod in stellis apparet non est impossibile quamvis sit hoc sicut dixerunt secundum acceptionem absolutam. Propter hoc vero quod in nobis contingit et in aere apparet quod eorum sermo de stulticia maior quam esse potest. Et si nos concedimus eis quod est contra naturam, scilicet ut leve subtile [illegible] ad [illegible] moveatur aut moveatur motu non diverso a motu qui secundum naturam est ei contrarius, tunc manifestissime declaratur quod motus eorum que sunt in aere ut leve subtile velocior esset omnibus terrenis. Et si concedimus eis ut motus gravis [illegible] diversus [illegible] sit velox equalis, tunc iam est declaratum quod terra forsitan non possent et non esset [illegible] ad orientem moveri propter hoc quod affirmat quod motus terre velocior existit omnibus motibus que sunt super ipsam, propter ipsius [illegible] ad locum suum in [illegible]. Et si ita esset aer [illegible] moveri motu [illegible] motui terre neque videremus nubes [illegible] ad orientem neque aliquid neque aliquid eorum que in aere iaciuntur, propter quod terra precederet omnia et vinceret ea velocitate sui [illegible] ad orientem et estimaretur quod omnia que sunt [illegible] ipsam [illegible] ad partem occidentis. Si autem dixerunt aerem cum terra moveri motu [illegible] velocitate [illegible] tunc estimatio motus [illegible] motus [illegible] quod sit in eo a duobus motibus [illegible] non erit minor estimatione [illegible]. Et si dixerunt quod illa [illegible] fixa aeri [illegible] at si esset [illegible] cum eo moventur, tunc iam [illegible] ea ut videntur [illegible] neque [illegible] si sunt [illegible] fixa et non habeant alterationem neque in aere [illegible]

motorum neque moveantur localiter neque in eis motu neque in eis volatu neque in eis iactu et eis casu. Nos autem videmus manifeste quod nichil illorum est in eis, et velocitas neque tarditas propter motum terre. Hos vero modos oportet necessario accidere dimissionem declivalem et partibus eis que sunt quieti ex parte hoc. In eis autem que diximus sit ea et prima sufficientia est et nos declarabimus ea et confirmabimus per ea que hiis attestantur de hiis que videntur. Et demonstrabimus in sequentibus huius libri nostri per demonstrationes et exigentia eis cum ubi apparentibus. Capitulum

octavum quod primi motus qui sunt in celo sunt duo primi motus.

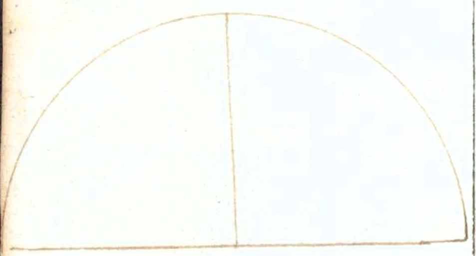
Post hec que diximus, oportet ut exponamus que antecessit sint etiam primi motus celi duo, quorum unus est qui movet totum semper ab oriente in occidente uno modo et revolutionibus equalis velocitatis super orbes equidistantes quos duo poli spere celestis revolvunt, qui totum secundum equalitatem revolvunt. Horum autem orbium maximus nominatur orbis equatoris diei propterea quod orbis orizontis maior ipsum secat semper in duo media super omni loco inter utrosque equidistans. Cum ergo sol super ipsum volvitur, equalis dies et nox secundum sensum ubique terrarum. Alter vero motus est qui movet orbem stellarum currentium contra motum primum, videlicet ab occidente in oriente super duos alios polos et non super polos eius. Nos autem non affirmabimus quod possumus nisi cum speculamur omnia que in celo sunt quaque die videmus cum sensibilitate. Omnia de oriri et mediare celum et occidere super loca in forma similia orbi equatoris diei et equidistanti et hec quidem est proprietas motus primi. Motus vero qui in celo existit quoniam propter hoc videmus in considerationibus succedentibus. Videmus enim stellas que sunt preter currentes manere secundum proprietatem locorum suarum et intervalla que sunt inter ea sunt fixa cum motu primo. Solem vero et lunam et stellas erraticas videmus hic cum motu primo motus diversos non equales et eos omnes ad orientem ad partes stellarum fixarum et spatia que sunt inter eas, quasi illud quod illas revolvit sit orbis unus. Quod si motus planetarum et solis et lune esset super equidistantes orbes orbi equatoris diei, sicut super duos polos motus primi esset, in affirmando motum unum ad totum movendum sufficientia. Nos enim visibiliter videmus ut eorum motus non accidit diversi nisi secundum estimationem et non ut habent motus diversos. Nos vero videmus eos cum motibus eorum ad orientem hic motus ad septentrionem et meridiem. Et videmus quantitatem intervallorum eorum que sunt in eis diversa, et sic estimamus quod illa eorum declinatio que est in eis propter sit propter res impellentes eos et necessario adea directos. Propter hanc ergo existimationem est diversa absque mensuratione. Secundum affirmationem vero nostram, quod hoc sit propter orbem declinem ab orbe equatoris diei in quo motus mensuratur est possibile ut videamus eos hic motus diversos in eis que sentimus. Ipsi tamen nisi sic non sunt diversi. Cum appareat sicut quod orbis hic declinis solus propterea secundum omnes currentibus est attributus. Et quod sol motu suo ad orientem secat et scribat. Et abinceps parte huius circuli et super ipsum est transitus lune et erraticarum et eorum transitus a parte meridie et a meridie ad partem septentrionis et videntur neque aliquis eorum quantitatem spatii ei attributi in duabus partibus abinceps parte orbis declinis parum eam pertransit. Hic autem orbis non videtur nisi magnus propterea hoc quod sol ipsum pertransibat ab orbe equatoris diei duobus spatiis equalibus ad partem et meridie. Motus ergo omnium stellarum currentium ad orientem sunt in orbe uno declinato quemadmodum diximus. Et necesse est ut affirmetur quod hic motus qui est super duos polos orbis declinis eorum motionis comprehendimus sit contrarius a motu primo et quod ipse est contra ipsum. Cum si ymaginati fuerimus orbes magnos descriptos super polos horum duorum orbium quorum

scripsimus, scilicet equatoris diei et orbis declinis tendentes in latitudine a meridie ad partem septentrionis, quos eius poli revolvunt ab oriente ad occidentem, et quos necessario oportet secare orbe equatoris diei et declinem ab eo in duo et duo media et orthogonaliter, reperiemus quattuor puncta super duo quorum alterum secat declinem et alterum super ea duo que secat orbem equatoris diei quorum quodque alteri opponitur, que vocantur puncta equatoris diei, quorum unum est super quod transit sol a meridie ad partem nominatum vernale. Et alterum super quod transit sol a septentrione in meridiem et vocatur autumpnale. Reliqua vero duo puncta sunt super que orbe declinem secat orbis magnus descriptus super polos duorum orbium quorum unumquodque alteri opponitur. Et unum eorum quod est ad id quod sequitur meridiem ab orbe equatoris diei nominatur tropicum hyemale. Et alterum quod est ad id quod sequitur septentrionem a meridie ab orbe equatoris diei nominatur tropicum estivale. Sciamus autem quod motum primum unum videlicet continentem omnes motus alios que est ille quem diximus comprehendit et determinat orbis magnus medius descriptus super polos duorum orbium motu suo et movet omnia que sunt eius ab oriente ad occidentem super duos polos orbis equatoris diei qui sunt quasi fixi in orbe meridiano, qui plures eum quod narrabo scilicet ab orbe quem diximus quem poli duorum orbium revolvunt, qui nullo ipsius duo poli orbis declinis in aliqua hora volvuntur. Et qui ipse orthogonaliter est super orizonta nominatur orbis meridiei. Cum secat unamquamque duarum medietatum spere celestis que est supra terram et que est subtus in duo media, et mediat tempora noctis et diei et secat locum eius semper. Motum vero secundum plurium quorumcumque continet motus primus, ipse continet orbes stellarum currentium qui movet eos motu primo quemadmodum diximus ab oriente in occidente et ipse movetur contra hoc super duos polos orbis declinis qui sunt fixi sicut duo etiam semper in orbe qui comprehendit motum primum et terminat ipsum descriptus super duos polos duorum orbium quod cum eo non movetur, sed manet fixus in motu secundo qui est contra primum, quorum loca sunt orbis magni ab eis revoluti declinis ab orbe equatoris diei declinatione que semper una existit.

Capitulum nonum de sciencia quantitatis partium circuli et cetera.

Summa vero principiorum que oportet nos incipere et premittere est secundum quod narravimus. Cum vero volumus incipere a demonstrationibus que sunt super particulariter quarum prima est demonstratio qua reperitur quantitas arcus qui est inter duos polos quos nominavimus circuli magni scripti super polos duorum orbium videmus quod necessario oportet nos prius loqui de sciencia quantitatis cordarum partium circuli proprie. Volumus declarare demonstrationem super hoc quod narravimus secundum plurimas et facere propter hoc ut levior sit inventio eius. Volumus scribere quantitatem per tabulas. Dividemus itaque circuli circumferentiam in 360 partes. Et ponemus super scriptum arcum in eis secundum augmentum medietatis partis et cordam ipsius quantitatis cordarum que eis subtenduntur. Et dividemus dyametrum circuli in 120 partes adhuc ut nobis declaretur eius levitas in numeris primis. Deinde quod hec diversibus eam potero ad precium eius quod volumus et velocioribus demonstrationibus. Quia per eam sciamus quantitates cordarum adhuc et non cum sit posita nobis in tabula et ymponemus quod est inventum mensurate et mediate. Et cum posite sint in tabula demonstrabimus statim quantitatem eorum ut facilius fiat quod est ex eis. Scilicet mediate et mensurate et assumemus numerum 60 in omnibus que operamur. Primum ex eis arismetice ut alleviemus operationem in fractionibus et cum sequitur in eis multiplicatione et divisione ad speciem eorum quantitatem constare volumus eius proprie. Erit ita ut quod ex eo de est quantitati sit sensibilis. Sit itaque primus semicirculus a b g existens super dyametrum a d g circumductus super centrum d. Pertransibit autem a d super lineam a g

Data circuli dyametro latus trigoni pentagoni exagoni tetragoni ac decagoni ab eodem circulo contentorum reperire



orthogonaliter linea d b, et dividatur d g in duo media super punctum e, et producatur linea b e. Et ponatur linea e z equalis e b, et protraham lineam b z. Dico ergo quod latus z d est latus decagoni et b z est latus pentagoni. Quod sic probatur: quia g d dividitur in duo media super e et adiungitur ei linea d z, ergo quadratum g z in z d cum quadrato e d equatur quadrato e z quod est equalis b e. Duo vero quadrata d b, e d sunt equalia quadrato e b. Quadratum ergo g z in z d cum quadrato d e equale est duobus quadratis d e, d b. Cum ergo minuerimus communiter quadratum d e, remanebit quadratum g z in z d equale quadrato d b, quod est equale g d. Et quia latus exagoni et latus decagoni quando sunt in circulo uno sunt linea una que dividitur secundum proportionem habentem medium et duo extrema, et g d quod est medietas dyametri est latus exagoni, erit d z latus decagoni. Et similiter quia latus pentagoni potest super latus exagoni et latus decagoni quod est in uno circulo, et angulus b d z est rectus, erit quadratum b z equale quadrato linee b d, que est latus exagoni, et quadrato d z, quod est latus decagoni. Sic ergo erit b z latus pentagoni. Et quia dyametrum circuli divisimus in 120 partes, ergo secundum hoc quod premisimus erit linea d e 30 partes, et erit quadratum eius 900. Et erit linea b d propterea quod est medietas dyametri 60 partes, et eius quadratum 3600. Et quadratum e b quod est quadratum e z quod fit congregato uno 4500. Secundum hoc ergo erit e z 67 partes et 4 minuta et 55 secunda vicinius. Et remanebit linea d z secundum illas partes 37 partes et 4 et 55 secunda, que vero est equalis lateri decagoni. Latus ergo decagoni quod subtenditur arcui 36 partium secundum quantitatem qua circulus est 360 partes erit 37 partes et 4 minuta et 55 secunda secundum quantitatem qua dyametros est 120 partium. Et quia linea d z est 37 partes et 4 minuta et 55 secunda, et eius quadratum est 1375 partes 4 minuta et 15 secunda, et quadratum d b est 3600, et cum hec duo iunguntur erit excessus quadratum b z quod est 4975 partes et 4 minuta et 15 secunda. Ergo secundum hoc erit longitudo linee b z secundum illam quantitatem 70 partes et 32 minuta et 3 secunda vicinius, que est equalis lateri pentagoni. Quapropter erit latus pentagoni quod est corda arcus partium 72 secundum quantitatem qua circulus est 360 partes, 70 partes et 32 minuta et 3 secunda secundum quantitatem qua dyametros est 120. Iam ergo manifestum est quod latus exagoni quod subtenditur arcui 60 partium et est medietas dyametri est 60 partes. Et similiter quia latus quadrati quod subtenditur 90 partibus est in potentia duplum medietatis dyametri, et latus trianguli quod subtenditur 120 est in potentia triplum medietatis dyametri, quod est 3600, ergo fit quadratum lateris quadrati 7200 et quadratum lateris trianguli 10800. Quapropter erit longitudo corde arcus 90 partium 84 partes et 51 minuta et 10 secunda vicinius secundum quantitatem qua dyameter est 120. Et erit longitudo corde arcus 120 secundum eandem mensuram 103 partes et 55 minuta et 23 secunda. Iam ergo facile novimus has cordas quantitate in principio et declaravimus nobis quod cum hee corde fuerint note, facile erit per eas operari cordas que subtenduntur arcubus residui semicirculi eo quod duo quadrata duarum cordarum sunt equalia quadrato dyametri circuli. Verbi gratia: Iam ostensum est quod corda arcus 36 partium est 37 partes 4 minuta et 55 secunda. Et quadratum eius est 1375 partes et 4 minuta et 15 secunda. Et quadratum dyametri 14400. Et quadratum corde residui semicirculi, id est quod est residuum quadrati dyametri, est 13024 partes et 55 minuta et 45 secunda. Longitudo ergo corde residui semicirculi est 114 partes 7 minuta et 37 secunda vicinius secundum illam quantitatem. Et similiter scimus per cordas reliquas notas cordas arcuum reliqui semicirculi. Et declarabo in sequentibus qualiter perficiantur corde speciales in relato cordis arcuum divisis

reliquas propterea quod premisimus narrationem earum valde pertinet. Hec est figura. ¶ Sit itaque circulus a b g d in quo describam quadrilaterum cuius latera super que sunt a b g d. Et protraham duas lineas a g, b d. Et ostendam quod quadrangulum a g in b d equatur duobus quadrangulis a b in d g et a d in b g. Cuius demonstratio: Ponam enim angulum a b e equalem angulo d b g, et quia angulus d b g equatur angulo a b e, erit, si communem fecerimus angulum e b d et addiderimus ipsum utrique ipsorum, erit angulus a b d equalis angulo e b g. Angulus autem b d a est equalis angulo b g e quia una corda est arcus unius. Triangulus ergo a b d est equiangulus triangulo b g e. Quapropter proportio b g ad g e est sicut proportio b d ad d a. Ergo quadrangulum b g in a d equatur quadrangulo b d in g e. Et quia angulus a b e est equalis angulo d b g, et angulus b a e equalis angulo b d g, erit triangulus a b e equiangulus triangulo b g d. Ergo proportio b a ad a e est sicut proportio b d ad d g. Quadrangulum itaque b a in g d equatur quadrangulo b d in e a. Iam vero declaratum fuit quod quadrangulum b g in a d est equale quadrato b d in g e. Ergo totum quadratum a g in b d est equale quadrato a b in g d et a d in b g simul, et illud est quod demonstrare voluimus. ¶ Et propter hoc premisimus eam. Describam semicirculum super quem sunt a b g d super dyametrum a d et protraham ab a duas cordas a b, a g. Sit itaque utriusque earum quantitas nota. Et producam cordam b g. Dico ergo quod etiam corda b g est nota. Cuius sic probatur: protraham enim duas cordas b d, g d. Manifestum est ergo quod ipse note sunt, quoniam quelibet earum est corda residui semicirculi, et quod in circulo est quadrilaterum super quod sunt a b g d. Ergo quadratum b a in g d cum quadrato a d in b g sit equale quadrato a g in b d. Et quia quadratum a g in b d est scitum, et quadratum a b in g d est scitum, et dyameter a d est nota, erit corda b g nota. Iam ergo ostensum est quod cum fuerint duo arcus noti notas cordas, corda superflui quod est inter eos erit nota. Declarabo etiam quod possibile est ut perficiamus corde plures superflui arcuum cordas secundum separationes notas producta (?). Et similiter reperiemus cordam arcus 12 partium secundum hoc quod scimus cordam arcus 60 partium et 36 partium. ¶ Cum si etiam arcus fuerit notus et corda eius nota, et voluerimus invenire cordam medietatis eius, tunc describemus semicirculum super quem sunt a b g. Et sit eius dyameter a g. Et sit arcus b g cordam habens notam, quem in duo media super d secabo, et protraham cordas a b, a d, b d, d g. Et producam perpendicularem z d super dyametrum a g erectam. Dico ergo quod z g est medietas superflui a g super a b. Cuius probatio: Ponam enim lineam a e equalem a b, et producam lineam d e. Et quia a b equalis est a e, ad communem erunt due linee a b, a d equales duabus lineis a e, a d, quarum utraque fuerit relative equalis, et angulus b a d equalis angulo e a d. Ergo basis b d equalis basi d e. Et quia b d equalis d g, erit d g equalis d e. Quia ergo triangulus d e g duo equalia existit latera, erit perpendicularis d z dividens basim in duo media. Ergo e z equalis z g. At tota e g est superfluum a g super a b. Ergo z g est medietas superflui a g super a b. Et quia corda arcus b g est nota, erit corda residui semicirculi quod est a b nota, quod est equalis a e. Et quia dyameter a g est nota, erit e g quod est residuum dyametri nota, et eius medietas quod est z g nota, quod est medietas superflui a g super a b. Cum ergo in triangulo a d g orthogonio protracta ab eo perpendicularis d z, erit triangulus a d g orthogonius equiangulus angulo d g z. Et erit proportio a g ad g d sicut proportio g d ad g z. Quadratum ergo a g in g z equatur quadrato g d. Quapropter longitudo corde g d est nota que subtenditur medietati arcus b g.

Sequitur de scientia quantitatis cordarum medietatum arcuum priorum

Dicit: Et hoc capitulum scientie corde plurium si mediamus ea quas possit scire quia cum scitur corda arcus super primum et corda arcus sub pariter et corda arcus sui paritur corda arcus partis et semis et arcus corda arcus medietatis et quarte, et hoc est illud quod reperimus quod corda arcus partis et semis est prope 34 minuta et 17 secunda, verumtamen secundum quantitatem qua dyameter est 120 partes. Corda arcus medietatis et quarte partis secundum illam quantitatem est esse 47 minuta et 8 secunda. Construam circulum a b g d super dyametrum a d et sit centrum circuli z et accipiam a b b g et copulabo unam cordam eas alteri. Dico ergo quod si protraxerimus cordam a g erit nota quod [illegible] cum a b dyameter circuli [illegible] b z e. Et protraham lineas b d d e g e. Manifestum est ergo quod corda b g est sicut g e et quod corda a b sicut b d. Et b d d e. Et propter hoc quod in [illegible] quod triangulo est [illegible] super quod sunt b g d e et cuius due dyametri sunt b d g e erit quadratum unius dyametri cum in alteram equale omnibus duobus [illegible] lateribus oppositis cuiusque in alterum. Cum ergo quadratum b d in g e notum erit quod duo b g in d e et g d in b e sunt nota dyameter vero b e est nota, ergo linea g d reliqua est nota. Cumque corda arcus residui semicirculi quod est a g est nota iam ergo novimus quod cum duo arcus quanti fuerint noti cordas habentes notas erit eorum corda [illegible] nota.

Sequitur quod corde a ad cordam b minor proportio est quam arcus ad arcum

Dicit: Et hoc autem capitulum declarabit nobis quod quotiens proposuerimus cordam arcus partis et semis cum quibus cordas notas et noverimus eam quod erit ex eas propositione [illegible] in tabula libri nostri corda coniungit et cum arcus illas cordas duplabimus habebunt arcus cuiusque illas cordas [illegible] et cum corde eas omnes variant note. Et remanebunt inter omnes duas cordas eas duo loca quas cordas cum quarum presentabitur scientia eo quod posuimus arcus in tabula libri nostri secundum supplementum medietatis partis. Cum si nos reperimus cordam arcus medietatis reperimus cum ea per eam propositionem et cum supplementum augmentatis quantitatis cordas reliquas arcuum que sunt inter cordas notas quas noviemus secundum veritatem [illegible] lineam almusahar [illegible]. Et propter hoc complevimus omnes cordas circuli secundum supplementum medietatis partis. Hoc autem non secundum veritatem [illegible] quia si corda arcus partis et semis sit nota cum eas tria non est [illegible] secundum veritatem [illegible] almusahar [illegible] presentabor ergo inventionem corde arcus unius partis per cordam arcus partis et semis et per cordam arcus medietatis et quarte. Et ponam eam dicens hoc quod cum non contineat [illegible] quantitatem omnium cordarum [illegible] quantitates cordas [illegible] arcuum ita ut inter veritatem eius cum sententie quantitas desinat. Et ad hoc premitto hoc capitulum. Si constructe fuerint in circulo due linee diverse erit proportio corde longioris ad cordam breviorem minor proportione arcus longioris ad arcum breviorem. Et construam itaque circulum super quem sunt a b g d in quo sunt due corde diverse quarum brevior sit a b et eas longior sit b g. Dico ergo quod proportio corde b g ad cordam b a est minor proportione arcus b g ad arcum b a. Ergo dividam cum angulum a b g in duo media linea b d et protraham lineas a e g et a d et g d. Et quia angulus a b g divisus est in duo media linea b e d erit linea g d equalis linee a d. Linea autem g e est longior linea a e. Producam autem a d ad lineam a e g perpendicularem d z. Et quia linea a d est longior linea e d et linea e d est longior d z erit circulus descriptus super centrum d cum longitudine

d e secans a d et protrahes d z, ergo secabo circulum super quem sunt h e t et punctum d z ad t et quia sector d e t est maior triangulo d e z et triangulus d e a est maior sectore d e h erit proportio trianguli d e z ad triangulum d e a minor proportione sectoris d e t ad sectorem d e h. Sed proportio [illegible] ergo proportio z e ad lineam a e est minor proportione anguli z d e ad angulum e d a. Cum ergo composuerimus erit proportio linee z a ad lineam e a minor proportione anguli z d a ad angulum a d e. Et erit proportio dupli a z quod est g a ad a e minor proportione anguli g d a qui est duplus anguli a d z ad angulum e d a. Et cum diviserimus erit proportio linee g e ad a e minor proportione anguli g d e ad angulum e d a. Sed proportio linee g e ad e a est sicut proportio corde g b ad cordam b a. Et proportio anguli g d b ad angulum b d a est sicut proportio arcus g b ad arcum b a. Proportio ergo corde g b ad cordam b a est minor proportione arcus g b ad arcum b a et hoc est quod voluimus demonstrare. Sequitur demonstratio quantitatis corde partis unius

Dicit: Post affirmationem huius precedentis formae construam circulum a b g, et in eo duas cordas a b, a g, et ponam primum ut a b subtendat arcum medietatis et quarte partis unius et a g subtendat arcum partis unius. Et quia proportio corde a g ad a b est minor proportione arcus a g ad arcum a b et arcus a g est quantum a b et eius tertia. Ergo quia iam ostensum est quod corda a b est esse 47 minuta 8 secunda secundum quantitatem qua dyameter est 120, erit corda g a minus parte et duobus minutis et 50 secundis secundum quantitatem illam. Hoc namque numerus existit tantum et tertia tanti quantum fuit 47 minuta 8 secunda. In hoc ergo circulo ponam ut corda a b subtendat arcum partis unius et corda a g subtendat arcum partis et semis. Secundum ergo quod narravimus quoniam arcus a g est quantum et semis arcus a b erit corda g a minus quam quantum et semis corde a b. Iam autem ostensum fuit quod corda a g est prope 1 34 minuta 15 secunda. Corda ergo a b est plus parte et duobus minutis et 50 secundis. Pars namque et 34 minuta et 15 secunda sunt quantum et semis est prope et medietas partis et duo minuta et 50 secunda. Proprie ergo corda unius partis circuli quoque est minus parte et 2 minutis et 50 secundis. Et quoque maius parte et 2 minutis et 50 secundis. Erit manifestum quod [illegible] nobis ut accipiamus cordam unius partis circuli prope unam cordam et 2 minuta et 50 secunda secundum quantitatem qua dyameter est 120. Et propter hoc quod iam ostensum est prius quod diximus erit corda arcus medietatis partis fere esse 31 minuta 25 secunda. Et propter hoc complebitur inventio reliquarum cordarum quas diximus que sunt inter cordas notas. Corda vero arcus duarum partium sciemus per propositionem arcus partis et semis cum arcu medietatis partis. Et corda duarum partium arcus et semis sciemus supplementum arcus eius per [illegible] arcum medietatis partis et sic sciemus quantitatem reliquarum cordarum. Et illud est quod demonstrare voluimus. Capitulum decimum quo fiant tabule arcuum et cordarum

Vult autem scientia quantitatis cordarum arcuum circuli [illegible] declaravimus est quod fit et brevius quam [illegible] nobis scire numeros cordas partium et quantitates, et ut sint propria facta tabulas et [illegible] tabula 44 lineas, eo quod hoc metiatur bonitas consistit. Et construam in prima tabula numeros partium arcuum supplementum medietatis partis et medietate partis. Et in tabula secunda numeros partium cordarum et minutas partium et secundas earum que subtendunt arcubus comparatis exemplate, ita quod cuiusque corda sint comparate arcu secundum dispositionem dyametri per 120. In tabula vero tertia partes trigesimas supplementi quod est inter omnes cordas duas que subtendunt arcubus supplementibus medietatem et medietatem partis. Ideo ut cum sciemus numeros minutas portionis medietatis [illegible] non diversa a veritate secundum sensum possimus scire [illegible] portionum minutas que sunt ab uno usque ad 30 minuta et excedis quod sunt inter omnes duas cordas. Cum bene quod declarabitur nobis cum dubitaverimus de errore [illegible] in aliquo numero cordarum constitutas in tabula [illegible] et verificatio illius erroris quod potuimus per tabulam verificationem illud et scire eius veritatem. Aut per causam corde que subtenditur secundo arcui [illegible] supplementi quod est inter duos arcus notos duas notas quantitates cordas, aut per [illegible] arcus [illegible] que est adequans semicirculo cum arcu noto corda quantitatis nota. Et hoc est tabulas dispositio

Capitulum undecimum in tabulis factis arcuum et cordarum

Arcus sectionis medietatis et medietatis partis		Corde			Pars 30ma sexagesima que est inter duas cordas et de parte arcus unius medietatis				Arcus sectionis medietatis et medietatis partis		Corde			Pars sexagesima sexagesime que est inter duas cordas et de parte arcus unius medietatis			
p	m	p	m	2	p	m	2	3	p	m	p	m	2	p	m	2	3
0	30	0	31	24	0	1	2	50	23	0	23	55	27	0	1	1	32
1	0	1	2	50	0	1	2	50	23	30	24	26	13	0	1	1	30
1	30	1	34	14	0	1	2	50	24	0	24	56	58	0	1	1	26
2	0	2	5	40	0	1	2	48	24	30	25	27	41			1	22
2	30	2	37	4	0	1	2	48	25	0	25	58	22			1	18
3	0	3	8	28	0	1	2	48	25	30	26	29	1			1	14
3	30	3	39	52	0	1	2	48	26	0	26	59	38			1	12
4	0	4	11	16	0	1	2	48	26	30	27	30	14			1	8
4	30	4	42	40	0	1	2	48	27	0	28	0	48			1	4
5	0	5	14	4	0	1	2	46	27	30	28	31	20			1	0
5	30	5	45	27	0	1	2	44	28	0	29	1	50			0	56
6	0	6	16	48	0	1	2	44	28	30	29	32	18			0	52
6	30	6	48	11	0	1	2	43	29	0	30	2	44			0	48
7	0	7	19	33	0	1	2	42	29	30	30	33	8			0	44
7	30	7	50	54	0	1	2	42	30	0	31	3	30			0	40
8	0	8	22	15	0	1	2	40	30	30	31	33	50			0	36
8	30	8	53	34	0	1	2	38	31	0	32	4	8			0	28
9	0	9	24	54	0	1	2	38	31	30	32	34	22			0	26
9	30	9	56	13	0	1	2	38	32	0	33	4	35			0	22
10	0	10	27	32	0	1	2	34	32	30	33	34	46			0	18
10	30	10	58	48	0	1	2	32	33	0	34	4	55			0	12
11	0	11	30	5	0	1	2	32	33	30	34	35	1	0	1	0	8
11	30	12	1	21	0	1	2	30	34	0	35	5	5	0	1	0	2
12	0	12	32	36	0	1	2	28	34	30	35	35	6	0	0	59	58
12	30	13	3	50	0	1	2	28	35	0	36	5	5	0	0	59	52
13	0	13	35	4	0	1	2	24	35	30	36	35	1			59	48
13	30	14	6	16	0	1	2	22	36	0	37	4	55			59	44
14	0	14	37	27	0	1	2	22	36	30	37	34	47			59	38
14	30	15	8	38	0	1	2	18	37	0	38	4	36			59	32
15	0	15	39	47	0	1	2	18	37	30	38	34	22			59	26
15	30	16	10	56	0	1	2	14	38	0	39	4	5			59	22
16	0	16	42	3	0	1	2	12	38	30	39	33	46			59	16
16	30	17	13	9	0	1	2	10	39	0	40	3	24			59	12
17	0	17	44	14	0	1	2	6	39	30	40	33	0			59	6
17	30	18	15	17	0	1	2	4	40	0	41	2	33			59	0
18	0	18	46	19	0	1	2	4	40	30	41	32	3			58	54
18	30	19	17	21	0	1	2	0	41	0	42	1	30			58	50
19	0	19	48	21	0	1	1	56	41	30	42	30	54			58	42
19	30	20	19	19	0	1	1	54	42	0	43	0	15			58	36
20	0	20	50	16	0	1	1	52	42	30	43	29	33			58	32
20	30	21	21	12	0	1	1	48	43	0	43	58	49			58	24
21	0	21	52	6	0	1	1	44	43	30	44	28	1			58	18
21	30	22	22	58	0	1	1	42	44	0	44	57	10	0	0	58	12
22	0	22	53	49	0	1	1	40	44	30	45	26	15	0	0	58	6
22	30	23	24	39	0	1	1	36	45	0	45	55	19	0	0	58	0

Arcus sectionis medietatis et medietatis partis		Corde			Pars 30ma sexagesima que est inter duas cordas et de parte arcus unius medietatis				Arcus sectionis medietatis et medietatis partis		Corde			Pars 30ma sexagesima que est inter duas cordas et de parte arcus unius medietatis			
p	m	p	m	2	p	m	2	3	p	m	p	m	2	p	m	2	3
45	30	46	24	19	0	0	57	54	68	0	67	6	12	0	0	52	0
46	0	46	53	16	0	0	57	46	68	30	67	32	12	0	0	51	52
46	30	47	22	9	0	0	57	42	69	0	67	58	8	0	0	51	42
47	0	47	51	0	0	0	57	34	69	30	68	23	59			51	32
47	30	48	19	48			57	24	70	0	68	49	45			51	24
48	0	48	48	30			57	22	70	30	69	15	27			51	14
48	30	49	17	11			57	14	71	0	69	41	4			51	4
49	0	49	45	48			57	6	71	30	70	6	36			50	54
49	30	50	14	21			57	0	72	0	70	32	3			50	46
50	0	50	42	51			56	54	72	30	70	57	26			50	36
50	30	51	11	18			56	48	73	0	71	22	44			50	24
51	0	51	39	42			56	36	73	30	71	47	56			50	16
51	30	52	8	0			56	32	74	0	72	13	4			50	6
52	0	52	36	16			56	26	74	30	72	38	7			49	56
52	30	53	4	29			56	18	75	0	73	3	5			49	46
53	0	53	32	38			56	10	75	30	73	27	58			49	36
53	30	54	0	43			56	2	76	0	73	52	46			49	26
54	0	54	28	44			55	56	76	30	74	17	29			49	16
54	30	54	56	42	0	0	55	48	77	0	74	42	7	0	0	49	4
55	0	55	24	36	0	0	55	40	77	30	75	6	39	0	0	48	56
55	30	55	52	26	0	0	55	32	78	0	75	31	7	0	0	48	44
56	0	56	20	12			55	24	78	30	75	55	29			48	34
56	30	56	47	54			55	18	79	0	76	19	46			48	24
57	0	57	15	33			55	8	79	30	76	43	58			48	14
57	30	57	43	7			55	2	80	0	77	8	5			48	2
58	0	58	10	38			54	54	80	30	77	32	6			47	52
58	30	58	38	5			54	44	81	0	77	56	2			47	40
59	0	59	5	27			54	36	81	30	78	19	52			47	32
59	30	59	32	45			54	30	82	0	78	43	38			47	20
60	0	60	0	0			54	22	82	30	79	7	18			47	8
60	30	60	27	11			54	12	83	0	79	30	52			46	58
61	0	60	54	17			54	4	83	30	79	54	21			46	48
61	30	61	21	19			53	56	84	0	80	17	45			46	36
62	0	61	48	17			53	46	84	30	80	41	3			46	24
62	30	62	15	10			53	40	85	0	81	4	15			46	14
63	0	62	42	0			53	30	85	30	81	27	22			46	4
63	30	63	8	45			53	22	86	0	81	50	24			45	50
64	0	63	35	26			53	12	86	30	82	13	19			45	40
64	30	64	2	2			53	4	87	0	82	36	9			45	30
65	0	64	28	34			52	54	87	30	82	58	54			45	18
65	30	64	55	1			52	46	88	0	83	21	33			45	6
66	0	65	21	24			52	38	88	30	83	44	6			44	56
66	30	65	47	43	0	0	52	28	89	0	84	6	34	0	0	44	42
67	0	66	13	57	0	0	52	20	89	30	84	28	55	0	0	44	30
67	30	66	40	7	0	0	52	10	90	0	84	51	10	0	0	44	20

Arcus ſecundum medietatem et medietatis partis		Corde			Pars 30a ſexagesimarum quod est inter duas cordas et que provenit arcui unius minuti				Arcus ſecundum medietatem et medietatis partis		Corde			Pars 30a ſexagesimarum quod est inter duas cordas et que provenit arcui unius minuti			
Par	M	Par	M	S	P	M	2	3	P	M	P	M	2	P	M	2	3
90	30	85	13	20	0	0	44	8	113	0	100	3	59	0	0	34	34
91	0	85	34	24	0	0	43	58	113	30	100	21	16	0	0	34	20
91	30	85	57	23	0	0	43	44	114	0	100	38	26	0	0	34	4
92	0	86	19	14	0	0	43	34	114	30	100	55	28			33	54
92	30	86	41	2	0	0	43	20	115	0	101	12	24			33	40
93	0	87	2	42	0	0	43	10	115	30	101	29	14			33	24
93	30	87	24	17			42	56	116	0	101	45	47			33	12
94	0	87	45	41			42	44	116	30	102	2	33			32	56
94	30	88	7	7			42	34	117	0	102	19	1			32	42
95	0	88	28	24			42	20	117	30	102	35	22			32	30
95	30	88	49	34			42	10	118	0	102	51	37			32	14
96	0	89	10	39			41	56	118	30	103	7	44			32	0
96	30	89	31	37			41	44	119	0	103	23	44			31	46
97	0	89	52	29			41	32	119	30	103	39	37			31	32
97	30	90	13	14			41	20	120	0	103	55	23			31	18
98	0	90	33	44			41	8	120	30	104	11	2			31	4
98	30	90	54	29			40	54	121	0	104	26	34			30	50
99	0	91	14	56			40	42	121	30	104	41	59			30	34
99	30	91	35	17			40	30	122	0	104	57	16			30	20
100	0	91	55	32			40	16	122	30	105	12	26			30	8
100	30	92	15	40			40	[illegible]	123	0	105	27	30			29	52
101	0	92	35	42	0	0	39	52	123	30	105	42	26	0	0	29	36
101	30	92	55	38	0	0	39	38	124	0	105	57	14	0	0	29	22
102	0	93	15	27	0	0	39	28	124	30	106	11	55	0	0	29	8
102	30	93	35	11			39	12	125	0	106	26	29			28	54
103	0	93	54	47			39	0	125	30	106	40	56			28	38
103	30	94	14	17			38	48	126	0	106	55	14			28	24
104	0	94	33	41			38	34	126	30	107	9	27			28	10
104	30	94	52	58			38	22	127	0	107	23	32			27	56
105	0	95	12	9			38	8	127	30	107	37	30			27	40
105	30	95	31	13			37	56	128	0	107	51	20			27	24
106	0	95	50	11			37	42	128	30	108	5	2			27	10
106	30	96	9	2			37	28	129	0	108	18	37			26	56
107	0	96	27	46			37	16	129	30	108	32	5			26	40
107	30	96	46	24			37	2	130	0	108	45	24			26	26
108	0	97	4	54			36	50	130	30	108	58	38			26	12
108	30	97	23	20			36	36	131	0	109	11	44			25	56
109	0	97	41	38			36	22	131	30	109	24	42			25	40
109	30	97	59	49			36	10	132	0	109	37	32			25	26
110	0	98	17	54			35	56	132	30	109	50	14			25	10
110	30	98	35	52			35	42	133	0	110	2	40			24	56
111	0	98	53	43			35	28	133	30	110	15	18			24	42
111	30	99	11	27	0	0	35	16	134	0	110	27	39	0	0	24	26
112	0	99	29	5	0	0	35	0	134	30	110	39	42	0	0	24	10
112	30	99	46	34	0	0	34	48	135	0	110	51	47	0	0	23	54

Arcus ſecundum medietatem et medietatis partis		Corde			Pars 30a ſexagesimarum quod est inter duas cordas et que provenit arcui unius minuti				Arcus ſecundum medietatem et medietatis partis		Corde			Pars 30ma ſexagesimarum quod est inter duas cordas et que provenit arcui unius minuti			
P	M	P	M	2	P	M	2	3	P	M	P	M	2	P	M	2	3
135	30	111	3	54	0	0	23	40	158		117	47	43	0	0	11	52
136	0	111	15	44	0	0	23	24	158		117	53	39	0	0	11	34
136	30	111	27	26	0	0	23	10	159		117	59	26	0	0	11	20
137	0	111	39	1			22	54	159		118	5	6			11	2
137	30	111	50	28			22	38	160		118	10	37			10	48
138	0	112	1	47			22	24	160		118	16	1			10	30
138	30	112	12	59			22	8	161		118	21	16			10	14
139	0	112	24	3			21	54	161		118	26	23			9	58
139	30	112	35	0			21	36	162		118	31	22			9	42
140	0	112	45	48			21	22	162		118	36	13			9	24
140	30	112	56	29			21	6	163		118	40	57			9	10
141	0	113	7	2			20	50	163		118	45	30			8	52
141	30	113	17	27			20	34	164		118	49	56			8	36
142	0	113	27	44			20	20	164		118	54	14			8	20
142	30	113	37	54			20	4	165		118	58	24			8	4
143	0	113	47	56			19	48	165		119	2	26			7	48
143	30	113	57	50			19	34	166		119	6	20			7	32
144	0	114	7	37			19	16	166		119	10	6			7	16
144	30	114	17	14			19	2	167		119	13	44	0	0	6	58
145	0	114	26	46			18	46	167		119	17	13	0	0	6	42
145	30	114	36	9			18	30	168		119	20	34	0	0	6	26
146	0	114	45	24	0	0	18	14	168		119	23	47			6	10
146	30	114	54	31	0	0	17	58	169		119	26	52			5	54
147	0	115	3	30	0	0	17	44	169		119	29	49			5	36
147	30	115	12	22			17	28	170		119	32	37			5	20
148	0	115	21	6			17	10	170		119	35	17			5	4
148	30	115	29	41			16	56	171		119	37	49			4	48
149	0	115	38	9			16	40	171		119	40	13			4	32
149	30	115	46	29			16	22	172		119	42	29			4	14
150	0	115	54	40			16	8	172		119	44	36			3	58
150	30	116	2	44			15	52	173		119	46	35			3	42
151	0	116	10	40			15	36	173		119	48	26			3	24
151	30	116	18	28			15	20	174		119	50	8			3	10
152	0	116	26	8			15	4	174		119	51	43			2	54
152	30	116	33	40			14	48	175		119	53	10			2	36
153	0	116	41	4			14	32	175		119	54	28			2	20
153	30	116	48	20			14	16	176		119	55	38			2	2
154	0	116	55	28			14	0	176		119	56	39			1	46
154	30	117	2	28			13	44	177		119	57	32			1	32
155	0	117	9	20			13	28	177		119	58	18			1	14
155	30	117	16	4			13	12	178		119	58	54			0	56
156	0	117	22	40			12	56	178		119	59	23			0	42
156	30	117	29	8	0	0	12	40	179		119	59	44	0	0	0	24
157	0	117	35	28	0	0	12	24	179		119	59	56	0	0	0	8
157	30	117	41	40	0	0	12	6	180		120	0	0	0	0	0	0

Capitulum 12m de arte instrumenti quo scitur quantitas arcus inter [duos tropicos]

Postquam assignavimus quantitatem corde celi et [inter duos tropicos]
primum patent eas geometrie ut declaremus prius quemadmodum prefixi
quanta sit declinatio orbis signorum declivis ab orbe equatoris diei
et que sit portio orbis magni qui per duos polos revolvitur ad arcum
qui est eius portio existens inter duos polos et prius eius quantitatis existentis
longitudinis linee equatoris diei ab utroque duorum tropicorum. Hec autem declarabis
nobis per artificium instrumenti continentis hanc quantitatem. Fac ergo armillam ex
ere mensurate quantitatis bene planam et limatam cuius superficies sint quadrate et assigna
eam lineam meridiei et divide eam per 360 sectiones primas sectionis circuli maioris et divide
unamquamque partem eius in quot partes possibile fuerit. Deinde alia armilla in interioribus huius
armille contenta ordine statuatur et pone eas latera in superficie una fixa minor
que armilla moveatur in interioribus maioris ita bene ut ne eius motus in illius superficie
impediatur ad septentrionem et meridiem. Et pone in duobus locis oppositis unius lateris minoris
duas tabulas parvas equales facie ad faciem et faciebus centro armillarum oppositis. Et pone
ubi est medium earum duarum regularum duas lingulas extremitatis valde tenues super
superficie armille maioris in qua partium existit divisio. Et pone has duas ar-
millas quando nobis necesse fuerit per eas considerare super perpendiculare mensuratam et
figa basim perpendiculi sub celo in loco non moto a superficie orizontis ita ut sit superficies
duarum armillarum erecta super superficiem orizontis orthogonaliter et sit equidistans superficiei orbis meridiei.
Positio vero primi harum duarum modorum fit cum perpendiculum cum ipsum ex perpendiculo
suspenderit in puncto quod est in armilla super summitate capitis et descendit ita ut cadat
super punctum quod ei opponitur nobis rectificantibus duas armillas per ea que eas firmet
et coniunctis dextra(?) filo perpendiculi fit super punctum quod opponitur puncto summitatis capitis a quo eius
incipit descensio. Positio vero modi secundi fit per lineam rectam quam constituemus in superficie
super quam perpendiculum est erecta et sit linea equidistans linee orbis meridiei. Et move-
bimus duas armillas et inclinabimus eas ad partes donec fiat superficies duarum
armillarum equidistans linee meridiei, quam sub perpendiculo conspeximus. Cum ergo duas ar-
millas adhuc modo preparamus conspicimus in medio diei longitudinem solis in partibus
meridiei et septentrionis nobis moventibus armillam interiorem ad partem meridiei et septentrionis
donec obumbretur tota inferior umbra superioris. Cum enim hoc fecerimus indi-
cabunt nobis extremitates duarum lingularum numerum partium quibus sit longitudo solis a summitate
capitis nostri in meridiei linea. Deinde est quo voluimus. Accipe autem loco
duarum armillarum ad considerandi instrumentum quod velocius fiat et levius et vocamus
assimulans(?) Facias eam laterem lapideum aut ligneum quadratum mensurate latitudinis et
altitudinis ut super superficiem sue basis absque tortuositate erigatur et declinatione sit
quod una superficierum eius vehementer plana et levis et equalis. Pone autem super unum
angulum huius superficiei punctum quod constituatur centrum et describe super ipsum quartam circuli.
Et protrahe ab ipso duas lineas rectas ad duas extremitates quarte donec contineant
angulum rectum sub quarta et divide arcum quarte in 90 partes et divide partes in
partes suas. Deinde fac duos paxillos parvos rotundos pyramidales cum torno
equales in quantitate et grossitie et figa eos in duabus extremitatibus unius duarum
linearum recte erecte super superficiem orizontis et sit eius locus a latere centri meridiei

Et pone locum medium unius paxillorum duorum super medium puncti quod est in medio quarte et pone medium
extremitatis paxilli alterius super medium puncti quod est in extremitate alterius inferioris linee. Deinde eriga-
tur superficies lateris in qua est hec linea super lineam descriptam in terra equidistante linee
meridiei ut sit superficies equidistans linee meridiei. Et pone lineam que est inter duos pax-
illos libratam cum perpendiculo erecto super superficiem orizontis orthogonaliter nobis eam rectificantibus
per ea que eam firmet, donec super ipsum cadat filum quod descendit cum perpendiculo
a paxillo superiori ad paxillum inferiorem. Postea considerabimus in medio diei
umbram paxilli superioris qui est in centro et ponemus sub quarta descripta aliquid
ut sit locus umbre vehementer manifestus et considerabimus medium umbre super
quam partem cadat et pro ea indicabitur longitudo solis in linea orbis meridiei. In
hac ergo consideratione scimus quod considerauimus circa duos tropicos in pluribus revolu-
tionibus in tropicis estivalibus et hyemalibus. Invenimus illas longitudines et illas partes
que ad septentrionem sunt longiores et que ad meridiem sunt longiores non multum. Et plurimum
quod consideravimus a puncto summitatis capitis invenimus quod longitudo longitudinis omnis alterius lon-
gitudinis meridiei que est arcus qui est inter duos tropicos est semper 47 partes et plus duabus tertiis
partis et minus quarta. Et hec quidem consideratio convenit considerationi quam consideravit Archimedes
et plures qua abstractus inventus est illud arcum quod est inter duos tropicos est fere
11 partium quantitatis qua linea orbis meridiei est 83. Hijs autem considerationibus invenimus
similiter declaratio locorum in quibus consideravimus. Et hoc cum assignavimus arcum qui est inter
punctum quod est inter hos duos spacia que est in linea orbis equatoris diei et inter punctum
quod est super summitate capitis qui demonstrat esse equalem longitudinem unius duorum polorum
ab orizonte. [Sequitur de kattha communita]

Et quia sequitur ut demonstremus per hoc primum quantitatem arcuum qui
sunt orbium maiorum descriptorum super duos polos equatoris diei et arcuum
qui sunt inter lineam equatoris diei et lineam medii orbis signorum
oportet ut premittamus capitula pauca utilitatis affinia quibus possimus demonstrare plu-
rima sine demonstrationibus figurarum que levius possibile est et subtilius capietur. Describam ergo
duas lineas ab, ag et protraham in eo quod inter illas duas lineas est be, gd
se secantes super z. Dico ergo quod proportio ga ad ea aggregatur ex duabus proportionibus
gd ad dz et proportionis zb ad be. Quod sic probatur: protraham ab e lineam equidistantem
linee gd et que est eh. Et quia eh et gd sunt equidistantes, fit proportio ga ad ae sicut
proportio gd ad eh. Pone autem zd mediam inter gd et eh. Manifestum est ergo quod
proportio gd ad eh aggregatur ex duabus proportionibus, ex proportione gd ad dz et proportione dz ad
eh. Cum ergo proportio ga ad ae aggregata existit, proportio vero dz ad eh est sicut
proportio bz ad be et quoniam due linee eh, zd sunt equidistantes. Ergo proportio ag
ad ae aggregatur ex proportione gd ad dz et ex proportione bz ad be. Et hoc est quod proposuimus. [kattha disiuncta]

Similiter declarabitur per modum dividendi quod proportio ge ad ea ag-
gregatur ex duabus proportionibus: ex proportione gz ad zd et ex proportione db ad
ba. Quod sic probatur: protraham ah equidistantem ez et protraham gd ad h.
Et quia due linee ah, ez sunt equidistantes fit proportio ge ad ea sicut proportio gz
ad zh. Pone autem dz mediam inter gz et zh. Manifestum est autem quod proportio gz
ad zh aggregatur ex duabus proportionibus, ex proportione gz ad zd et ex proportione zd ad zh.
Verum proportio zd ad zh est sicut proportio db ad ba quoniam due linee ba, zh cadunt super duas
lineas ah, bc equidistantes. Ergo proportio gz ad zh aggregatur ex duabus proportionibus

composite ex proportione gz ad zd et ex proportione bd ad ba. proportio autem ge ad ea est sicut proportio gz ad zh. ergo proportio ge ad ea aggregatur ex duabus proportionibus gz ad zd et db ad ba.

Describam circulum super que sunt abg, quod volumus ostendere, super centrum d, et dividam ex circulo duos arcus ab, bg, et ponam unumquemque eorum semicirculo minorem, et similiter dividendus omnis arcus in sequentibus. Hanc ergo expositionem memorie commendemus, et protraham duas lineas ag, deb. Dico ergo quod proportio ae ad eg est sicut proportio corde dupli arcus ab ad cordam dupli arcus bg. Cuius probatio: protraham cum duas lineas perpendiculares a duobus punctis a, g ad lineam db, que sint az, gh. Et quia az, gh equidistant et cadit super eas linea aeg, erit proportio az ad gh sicut proportio ae ad eg. proportio vero az ad gh est sicut proportio corde dupli arcus ab ad cordam dupli arcus bg, quia unaqueque earum est medietas corde sui dupli. ergo proportio ae ad eg est sicut proportio dupli arcus corde ab ad cordam dupli arcus bg, et hoc est quod demonstrare volumus.

Hoc autem supposito, quod cum arcus ag totus fuerit notus et proportio corde dupli arcus ab ad cordam dupli arcus bg nota, erit unusquisque duorum arcuum ab, bg notus. Verbi gratia: replicabo figuram, et protraham lineam ad et producam perpendicularem dz ad lineam aeg. Et quia cum fuerit arcus ag notus, erit angulus adz, cum basis est medietas arcus, notus, et erit totus triangulus adz notus. Et manifestum est quod cum fuerit tota corda ag nota, et iam significatum est quod proportio ae ad eg est sicut proportio corde dupli arcus ab ad cordam dupli arcus bg, erit linea ae nota. Et propter hoc remanebit ze, et propter hoc quod dz est nota, remanebit ex hoc angulus edz trianguli edz orthogonii. Cum omnis trianguli orthogonii nota sint latera, reliqui eius anguli sunt noti, propter illud quod premisimus in tabula locorum cordarum arcuum. Remanebit ergo angulus adb. Et propter hoc remanebit arcus ab, et remanebit arcus bg qui est residuum arcus ag, et hoc est quod oportuit nos declarare.

Describam circulum super que sunt abg super centrum d, et sit uterque duorum arcuum ab, ag minor semicirculo, et protraham duas lineas ad, bg, et producam eas donec concurrant super e. Dico quod proportio ge ad eb est sicut proportio corde dupli arcus ag ad cordam dupli arcus ab. huius autem demonstratio prime similis est: protraham cum ad lineam da duas perpendiculares a b, g que sint bz, gh. Et quia ipse sunt equidistantes, erit proportio ge ad eb sicut proportio gh ad bz. Et propter hoc erit proportio ge ad eb sicut proportio corde dupli arcus ga ad cordam dupli arcus ab, et illud volumus demonstrare.

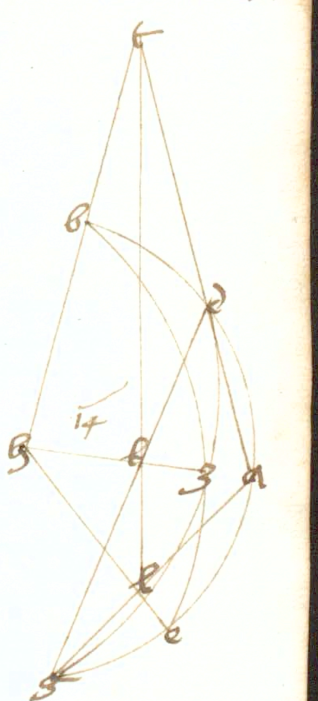
Sequitur vero hoc quod cum fuerit arcus gb solum notus et fuerit proportio corde dupli arcus ag ad cordam dupli arcus ab nota, fiet arcus ab notus. Cuius probatio: protraham in ista figura similiter a puncto d perpendicularem ad cordam bg que sit dz. angulus ergo bdz, cum basis est medietas arcus bg, erit notus. Quapropter totus triangulus bdz orthogonius est notus. Et quia proportio ge ad eb est nota et corda bg est nota, sciemus ex hoc eb, et sciemus propter hoc totam lineam ebz. Et erit angulus edz trianguli notus. cum autem angulus bdz notus, notum erit edb residuum. fiet ergo arcus ab notus.

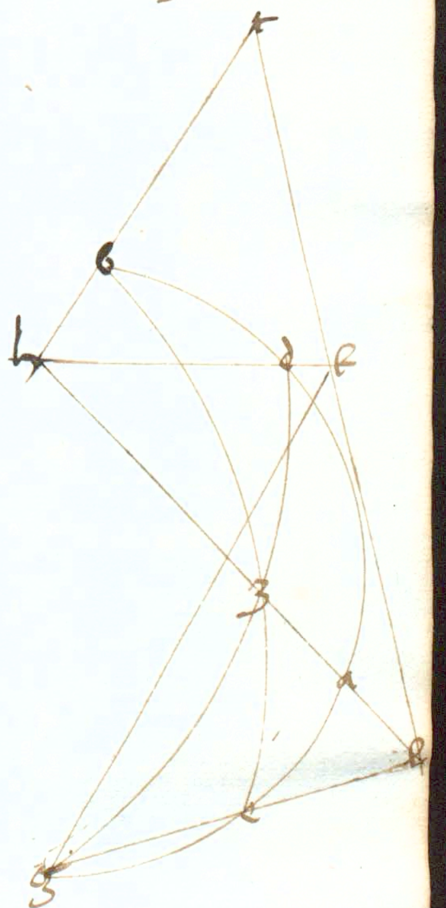
Et propter premisimus hanc antecedentiam, complectar in superficie spere arcus notos orbium magnorum qui sunt arcus ab, ag, et arcus be, gd se secantes super z, et sit uterque arcuum minor semicirculo. hanc vero expositionem commendabimus memorie in omnibus formis. Dico ergo quod proportio corde dupli arcus ge ad cordam dupli arcus ea aggregatur ex proportionibus duabus: ex proportione corde dupli arcus gz ad cordam dupli arcus zd, et ex proportione dupli arcus db ad cordam dupli arcus ba. Cuius probatio: ponam cum

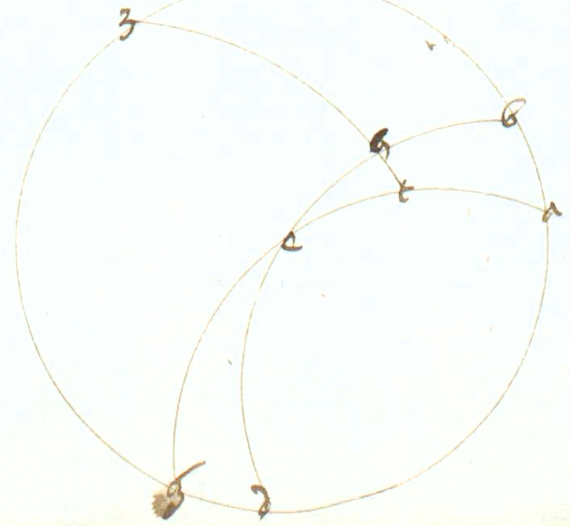
centrum spere h et protraham a centro ad puncta b, z, e ubi se secant circuli lineas hb, hz, he. Et protraham cordam ad et producam hb donec concurrat super punctum t. Et protraham duas lineas ga, gd secantes duas lineas hz, he super duo puncta k, l. fiunt ergo in linea una recta tria puncta que sunt t, k, l, quia ipsa sunt in superficie trianguli agd et in superficie circuli bze. hec ergo due superficies secant se in linea lk. cum ergo in linea protracte due linee tl, gd se secabunt inter duas lineas ta, ga, erit eadem secto super l. ergo proportio gl ad la aggregatur ex duabus proportionibus: ex proportione gk ad kd et ex proportione dt ad ta. proportio autem gl ad la est sicut proportio corde dupli arcus ge ad cordam dupli arcus ea, sicut ostensum est in primo quattuor figurarum precedentium hanc figuram. Et proportio gk ad kd est sicut proportio corde dupli arcus gz ad cordam dupli arcus zd. Et proportio dt ad ta est sicut proportio corde dupli arcus db ad cordam dupli arcus ba, quemadmodum ostensum est in tertia quattuor figurarum precedentium hanc figuram. ergo proportio dupli arcus ge ad cordam dupli arcus ea aggregatur ex duabus proportionibus: ex proportione corde dupli arcus db ad cordam dupli arcus ba, et ex proportione corde dupli gz ad cordam dupli arcus zd. Ex eo autem quod demonstravi cum relinquuntur linee in superficie circulari predicto declaratur quod proportio corde dupli arcus ga ad cordam dupli arcus ae aggregatur ex proportionibus duabus: ex proportione corde dupli arcus gd ad cordam dupli arcus dz, et ex proportione corde dupli arcus zb ad cordam dupli arcus be. Et hoc est quod intendimus probare.

Capitulum 13m de scientia quantitatis arcuum qui sunt inter orbem equationis diei et orbem medii signorum quod est declinatio

In proposito premisimus hoc capitulum, ostendemus primum demonstrationes super hos arcus quemadmodum narrabo. Describam ergo orbem que involvunt duo poli, scilicet polus orbis equationis diei et polus orbis medii signorum, et scribo super eum abg. Et describam in eo medietatem orbis equationis diei super quam sunt aeg, et medietatem orbis medii signorum super quam sunt bed, que se secant super punctum e, quod sit punctum equationis diei vernale. Et sit tropicus hyemalis punctum b et tropicus estivalis punctum d. Et ponam ut polus equationis diei sit punctum z arcus abg. Et ponam ut arcus eh qui est orbis signorum sit 30 partium quarum orbis maior est 360. Et describam arcum zht qui sit orbis magnus, et investigabo scilicet quantitatem arcus ht. Et quod Abhoreco iteravit sermonem in omni hoc dico quod cum nos invenimus hoc loco et in omni eius simili que est ex eis quos declaravimus numerum partium arcuum et partium cordarum, volumus intelligere per partes arcuum illas quarum sunt ex partibus maioris circuli 360, et per partes cordarum illas quarum sunt ex 120 partibus diametri circuli. Et quia in figura orbium magnorum inter duos arcus az, ac sunt duo arcus zt, eb se secantes super h, fit ergo proportio corde dupli arcus za ad cordam dupli arcus ab aggregata ex duabus proportionibus: ex proportione corde dupli arcus zt ad cordam dupli arcus th, et ex proportione corde dupli arcus he ad cordam dupli arcus eb. Iam autem scimus quod duplus arcus zt est 180 et corda eius 120, et duplus arcus ab est secundum quod computavimus et invenimus super ipsum secundum proportionem 11 ad 83, 47 partes et 42 minuta et 40 secunda. Et est eius corda 48 partes et 31 minuta et 44 secunda. et duplus arcus he est 60 partes et eius corda est 60 partes, et duplus arcus eb est 180 partes et eius corda 120 partes. Cum ergo nos removerimus ex proportione 120 ad 48 partes et 31 minuta et 44 secunda proportionem 60 ad 120, remanebit proportio corde dupli arcus zt ad cordam dupli arcus th que est proportio 120 ad 24 partes et 14 minuta et 47 secunda. duplum vero arcus zt est 180 et eius corda 120. linea ergo que subtenditur duplo arcus th fit illarum partium 24 partes et 14 minuta et 47 secunda. Et propter hoc erit duplus arcus th 23 et 19 minuta 49 secunda. Et erit arcus th fit illarum partium proximum 11 partes et 40 minuta. Ponam ut arcus ea sit 60 partes et dimittam quod sit partes eius in sua figura sua, fiet ergo duplus arcus eh 120 partes et corda eius 103 partes et 44 minuta et 23 secunda. Cum ergo nos removerimus ex proportione 120 ad 48 partes et 31 minuta et 44 secunda proportionem 103 partium et 44 minutorum et 23 secundorum ad 120, remanebit proportio corde dupli arcus zt ad cordam dupli arcus th que est proportio 120







ad 42 partes et 11 minuta et 48 secunda. Corda autem 2li arcus est 120. Quare erit corda 2li arcus [illegible] secundum illas partes 42 partes et 11 minuta et 48 secunda. Ergo 2lus arcus [illegible] erit 41 partes et 0 et 18 secunda. Et arcus [illegible] secundum eas partes erit 20 partes et 30 minuta et 9 secunda. Et hoc est quod voluimus demonstrare. [illegible] arcum et scivimus [illegible] representibus [illegible] quarte que est 90 partes, et scivimus partes uniuscuiusque arcus ex latere consequente [illegible] Tabule autem descriptio est secundum descriptionem partes [illegible]

Tabula quantitatum arcuum qui sunt inter orbem equatoris diei et orbem medium signorum qui est declinacionis

Partes orbis medii signorum unius quarte		Arcus declinacionis qui est inter duos orbes medios			Partes orbis medii signorum unius quarte		Arcus declinacionis qui est inter duos orbes medios		
	par	par	m	s	par	par	par	m	s
359	1	0	24	16	314	46	16	44	48
358	2	0	48	31	313	47	17	12	16
357	3	1	12	46	312	48	17	29	37
356	4	1	37	0	311	49	17	46	19
355	5	2	1	12	310	50	18	2	43
354	6	2	24	22	309	51	18	19	7
353	7	2	49	30	308	52	18	34	3
352	8	3	13	34	307	53	18	40	39
351	9	3	37	37	306	54	19	4	44
350	10	4	1	38	305	55	19	20	40
349	11	4	24	32	304	56	19	34	24
348	12	4	49	24	303	57	19	49	38
347	13	5	13	11	302	58	20	3	31
346	14	5	36	43	301	59	20	17	1
345	15	6	0	30	300	60	20	30	9
344	16	6	24	1	299	61	20	42	44
343	17	6	47	26	298	62	20	44	18
342	18	7	10	44	297	63	21	7	19
341	19	7	33	47	296	64	21	18	46
340	20	7	47	3	295	65	21	30	9
339	21	8	20	0	294	66	21	40	48
338	22	8	42	40	293	67	21	41	23
337	23	9	4	33	292	68	22	1	23
336	24	9	28	4	291	69	22	11	0
335	25	9	40	29	290	70	22	20	11
334	26	10	12	43	289	71	22	18	46
333	27	10	34	48	288	72	22	37	17
332	28	10	46	43	287	73	22	44	11
331	29	11	18	27	286	74	22	42	40
330	30	11	39	49	285	75	22	49	42
329	31	12	1	21	284	76	23	6	18
328	32	12	22	31	283	77	23	12	28
327	33	12	43	29	282	78	23	8	11
326	34	13	4	16	281	79	23	23	27
325	35	13	24	48	280	80	23	28	16
324	36	13	44	7	279	81	23	32	38
323	37	14	4	13	278	82	23	36	33
322	38	14	24	4	277	83	23	40	1
321	39	14	44	42	276	84	23	43	0
320	40	15	4	4	275	85	23	44	33
319	41	15	22	12	274	86	23	47	38
318	42	15	42	4	273	87	23	49	14
317	43	16	0	40	272	88	23	40	24
316	44	16	18	49	271	89	23	41	6
315	45	16	37	2	270	90	23	41	20

Capitulum 14m de scientia quantitatis arcuum equatoris diei qui elevantur in spera directa cum arcubus orbis signorum datis

Nunc post hoc demonstrabo quantitatem arcuum equatoris diei quos separant orbes descripti super duos polos equatoris diei et super partes datas orbis signorum designant, et propter hoc sciemus in quanto tempore horarum equalium pertranseunt partes date orbis signorum orbem meridiei omni loco, et in quo pertranseunt orizonta spere recte. Et quia apud illud tunc est orizon super duos polos equatoris diei. Ergo describam formam cum declaratione premissa, et ponam primum arcum e h orbis signorum 30 partes, et presentabor in medietate arcus e t orbis equatoris diei. Secundum ergo quod premisimus, proportio corde 2li arcus z b ad cordam 2li arcus b a aggregatur ex duabus proportionibus, ex proportione corde 2li arcus z h ad cordam 2li arcus t h et ex proportione corde dupli arcus t e ad cordam 2li arcus e a. Duplum vero arcus z b est 132 partes et 17 minuta et 20 secunda, et corda eius est 109 partes et 44 minuta et 43 secunda, et duplum arcus b a est 47 partes et 42 minuta et 40 secunda, et eius corda 48 partes et 31 minuta et 44 secunda. Duplum autem arcus z h est 146 partes et 40 minuta et 2 secunda, et eius corda est 117 partes et 31 minuta et 14 secunda, et duplum arcus h t est 23 partes et 19 minuta et 49 secunda, et corda eius 24 partes et 14 minuta et 47 secunda. Cum ergo nos proiecerimus ex proportione 109 partium et 44 minutorum et 43 secundorum ad 48 partes et 31 minuta et 44 secunda, proportionem 117 partium et 31 minutorum et 14 secundorum ad 24 partes et 14 minuta et 47 secunda, remanebit proportio corde 2li

in ad Et ipsa est proportio 14 partium et 42 minutorum et 26 secundorum ad 117 partes et 31 minuta et 17 secunda Et est proportio 46 partium et 11 minutorum et 43 secundorum ad 120 arcus t e ad cordam 2li arcus e a. Et ipsa est proportio 46 partium et 11 minutorum et 43 secundorum ad 117 partes et 31 minuta et 14 secunda, et est proportio 46 partium et 11 minutorum et 43 secundorum ad 120. Duplum vero arcus e a est 180 et corda eius est 120. Ergo corda 2li arcus t e secundum illas partes est 46 partes et 11 minuta et 43 secunda. Quare erit duplum arcus t e viginti quinque partes et 40 minuta, et t e secundum illas partes erit 27 partes et 40 minuta. Ponam autem arcum e h 60 partes, et dimittam reliqua que sunt in forma secundum suam dispositionem. Erit ergo duplum arcus z h 138 partes et 49 minuta et 42 secunda, et eius corda 112 partes et 23 minuta et 46 secunda. Et duplum arcus h t 41 partes et 0 et 18 secunda, et eius corda 42 partes et 11 minuta et 48 secunda. Ergo cum nos proiecerimus ex proportione 109 partium et 44 minutorum et 43 secundorum ad 48 partes 31 minuta et 44 secunda, proportionem 112 partium et 23 minutorum et 46 secundorum ad 42 partes et 11 minuta et 48 secunda, remanebit proportio corde 2li arcus t e ad cordam 2li arcus e a, que est 94 partium et 2 minutorum et 41 secundorum ad 112 et 23 minuta et 46 secunda, que est sicut proportio 101 partium et 28 minutorum et 20 secundorum ad 120 partes. Corda autem 2li arcus e a est 120. Quare erit corda 2li arcus t e secundum illas partes 101 partes et 28 minuta et 20 secunda, et arcus t e secundum illas partes 47 partes et 44 minuta. Iam ergo declaratum est quod prime 12 partium orbis equatoris diei sunt 27 partes et 40 minuta secundum hunc modum. Et 2e 12 partium orbis signorum equantur tempus elevationis temporibus elevationis reliquorum 29 partium et 44 minutorum partium equatoris diei. Iam enim ostensum est quod ipse simul sunt 47 partes et 44 minuta. Et manifestum est quod 3e 12 partium orbis signorum equatur tempus elevationis temporibus elevationis residui 4te orbis equatoris diei, quod est 32 partes et 16 minuta, propter hoc quod tempus elevationis omnis quarte orbis declinis equatur elevationi 4te orbis equatoris diei, cum fuerit elevatio orbium descriptorum super duos polos orbis equatoris diei. Similiter vero secundum modum et hanc declarationem sciemus unius partium arcuum orbis equatoris diei que elevantur cum omnibus 10 partibus orbis declinis, eo quod arcus qui sunt minus 10 partibus non nimium diversificantur a baratubus equalibus augmentis superfluitatibus. Et affirmabo portionem partium orbis equatoris diei debitam omnibus 10 partibus orbis declinis pertranseuntibus cum omnibus 10 partibus orbis declinis lineam orbis meridiei omni loco, et pertranseuntibus orizontem spere recte. Et incipiam 10 partes a puncto equatoris diei, ergo que debentur primis 10 partibus orbis signorum, portio orbis equatoris diei est 9

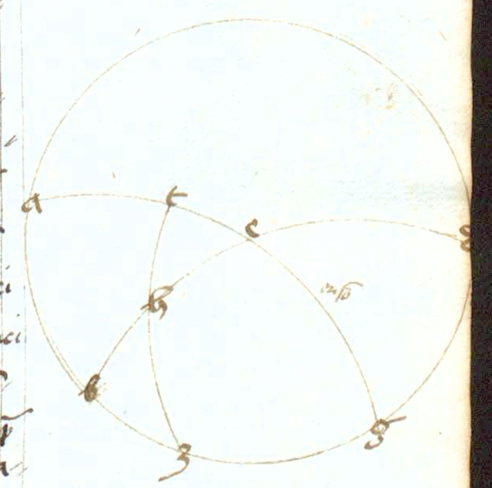
tpa 4 10 m. Et 2a 10 est porcio 9 tpa 7 14 m. Et porcio 10 tercias est 9 p 7 24 m. Cum ergo aggregantur porciones decenas prime 12 porcionum fit 27 tpa 7 40 2a. Porcio vero decene 4te est 9 tpa 7 40 m. Et porcio decene 4te est 9 tpa 7 48 m. Et decene 6te est 10 tpa 7 16 m. Cum ergo aggregantur 10me partes 2e orbis declinis fit 29 tpa 7 44 m. Porcio autem 10me 7me est 10 tpa 7 34 m. Et porcio 10me 8ue est 10 tpa 7 47 m. Et 10me none est 10 tpa 7 41 m. Cum aggregantur ergo porciones decenas tercie 12 porcionum, cum finis est punctum tropici, fit 32 tpa 7 16 m. Et quartum ut fit porcio 90 que est totius 4te 90 tpa. Et iam hoc manifestum est quod reliquie 4te sunt equales cum 4ta communicata, quod communicat alia. Ideo quod orbis equatoris diei erigitur super orizonte hominum inhabitancium spheram rectam absque declinacione. Expleta est dictio prima. Incipit 2a cuius sunt 13 capitula.

Capitulum primum de sciencia locorum habitabilium terre iam longitudine diei longioris data
Capitulum 2m qualiter sciuntur quantitates arcuum circuli orizontis qui sunt inter orbe equatoris diei et orbe declinis
Capitulum 3m de sciencia altitudinis poli per hos arcus cum ponimus iam quantitate diei longioris cum fuerit data et e converso
Capitulum 4m de sciencia terrarum quibus sol transit per summitatem capitum et quando et quociens fit illud
Capitulum 5m de proporcionibus instrumentorum adumbrancium suarum in equalitate diei et tropicis duobus etc.
Capitulum 6m de modo proieccionis lineas orbium equidistancium orbi equatoris diei
Capitulum 7m de sciencia elevacionis orbis signorum in spera declini in orbe equatoris diei
Capitulum 8m de modo posicionis tabularum eius quod elevatur de orbe equatoris diei etc.
Capitulum 9m de dimensione eius quod sequitur scienciam elevacionum et separacionum eius
Capitulum 10m de sciencia angulorum provenientium inter orbe signorum declini et orbe meridiei
Capitulum 11m de sciencia angulorum provenientium inter orbe signorum et linea circuli orizontis
Capitulum 12m de sciencia angulorum provenientium inter orbe declini et orbe transeuntem super duos polos orizontis
Capitulum 13m de posicione circulorum arcuum et angulorum quos narrabimus in orbibus equidistantibus:

Dictionis magne Almagesti Ptholomei pheludensis dictio secunda incipit feliciter continens 13 capitula
Capitulum primum de sciencia locorum habitabilium terre

[P]ostea que narravimus in dictione prima almagesti de forma totius et communitate que est in eo secundum partitionem et universalem, et quantitas sit eius, et quomodo estimamus utilia in hac sciencia, excepto quod accidunt in orbe recto, ostendemus et ostendamus in sequentibus plurimum eorum que accidunt in orbe declini. Postquam levemus preter hoc est, et hec est eius summa quod premittendum est, et quod terra dividitur in 4or quartas quas separat orbis equatoris diei et unus orbium transeuntium super polos eius. Et quod una 4tarum duarum septentrionalium continet se totam habitabilem quam scimus. Illud autem duobus modis declaratur, quorum unus est per latitudinem, quod est spacium quod est a meridie ad septentrionem, quam umbre instrumentorum quibus fit consideratio in equalitate noctis et diei in medietatibus diei in omni loco declinationis erunt ad septentrionem, nec unquam declinabit ad meridiem. Alter vero per longitudinem, quod est spacium quod est ab oriente ad occidentem, quod eclipses et proprie lunares que sunt in hora una videntur illi qui habitant in extremitate orientis terre habitabilis quam scimus, et in extremitate occidentis eius, non cadunt neque sunt separate plus 12 horis equalibus. Totum vero spacium 4te in longitudine est 12 horarum, quam una medietas orbis equatoris diei comprehendit super dimensionem autem quam est inter nos et

et quod existimamus conveniens ei quod est in eius in hoc libro sunt sciencia eius quod accidit in locis habitabilibus qui sunt sub unoquoque orbium equidistancium et equidistancium orbi equatoris diei, et hoc est quanta sit longitudinis duos polos super sive elevacionem ab orizonte, et quanta sit longitudo puncti quod est super summitatem capitum in orbe meridiei ab orbe equatoris diei. Et in quibus locis transit sol super summitatem capitum, et quando et quociens fit illud, et quot sit proporcio instrumentorum adumbrancium suarum per quam consideratur in equalitate diei et in duobus tropicis in medietatibus diei, et quantum addat longior dies et minuat brevior dies de die equali. Et post hoc que sunt augmenta et diminuciones que accidunt nocti et diei, et que sunt dimensiones eius cum quo elevantur equator diei et orbis declinis, et cum quo occultantur ambo. Et que proprietates angulorum provenientium ex sectione orbium maiorum, et omnia que ex eis coniunguntur et que eis accidunt. Capitulum 2m qualiter sciuntur quantitates arcuum circuli orizontis qui sunt inter orbe equatoris diei et orbe cum hoc eodem sig(?) in orbe declini iam longitudine diei data



[H]uius itaque exemplum ponamus lineam que super circulum equidistantem orbi equatoris diei ubi est altitudo poli 36 p. Et in quo dies longior 14 horarum et medie hore equalibus hec est. Et describamus hoc orbe meridiei super quem sunt a b g d, et describamus in eo medietatem circuli orizontis orientalis super quem b e d, et medietatem orbis equatoris diei super quem sunt a e g. Et signabo super polum eius meridianum z, et super ortum tropici hyemalis orbis signorum h. Et describamus super duo puncta z h arcum 4te z h t, et ponam longitudinem diei longioris vel brevioris, et inquiram in dictione arcus e h circuli orizontis. Et quod revolucio spere non est nisi super duos polos equatoris diei tunc manifestum est quod duo puncta h et t cadunt simul in tempore uno super arcum a b orbis meridiei per spere motum. Tempus autem puncti h quod est ab oriente ad medium celi quod super terram est quantitas arcus que est t, et sectio eius orbium equidistancium orbi equatoris diei separate sunt super terram et sub terra, eo quod orbis meridiei secat eos omnes in duo media et duo media. Erit ergo arcus e t que est medietas superfluum quod est inter longitudinem diei et brevioris et inter equalitatem horarum 7 et 4 hore in loco huius linee, quod est 18 tpa 7 41 m. Arcus autem residuus qui est ad complendum quartam que est t a erit 71 tpa 7 15 m. Secundum ergo quod iam premissum est ex declaracione, iam secant se inter duos arcus orbium maiorum qui sunt a e a z, duo arcus e h b z h t super h, ergo proporcio corde duppli arcus t a ad cordam duppli arcus a e aggregatur ex duabus proporcionibus, ex proporcione corde duppli arcus z t ad cordam duppli arcus z h, et ex proporcione duppli arcus h b ad cordam duppli arcus b e. Dupplum autem arcus t a est 142 partes 7 30 m. Et eius corda est 113 p 7 37 m 7 44 2a. Et dupplum arcus a e est 180, cuius corda 120. Dupplum quoque arcus t z 180 p et eius corda 120 partes, et dupplum arcus z h est 132 p 7 17 m 7 20 2a, et eius corda 109 p 7 44 m 7 43 2a. Cum ergo proiecimus ex proporcione 113 porcionum 7 37 minutorum 7 44 2orum ad 120 proporcionem 120 ad 109 partes 7 44 m 7 43 2a, remanebit proporcio corde duppli arcus h b ad cordam duppli arcus b e, que est proporcio 103 porcionum 7 41 minutorum 7 26 2orum ad 120. Corda vero duppli arcus b e cum ipse est quarta est 120, ergo corda duppli arcus b h fit 120 partes. Et arcus b h solum secundum illas partes 60 partes. Remanet ergo arcus e h secundum illas partes 30 partes secundum quantitatem qua circulus orizontis est 360 p.

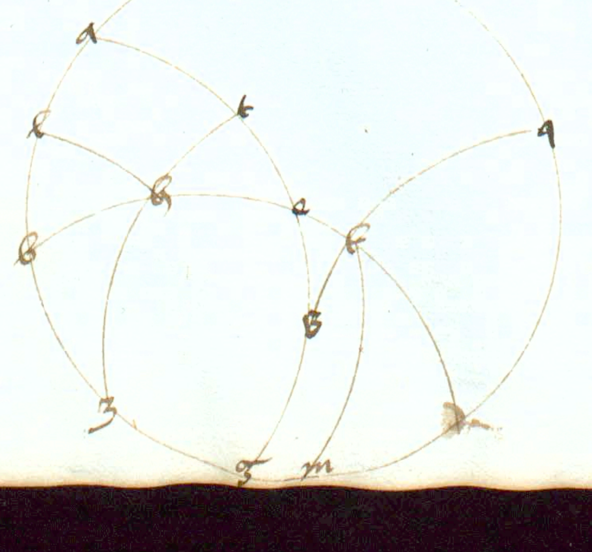
Capitulum 3m quare sciatur altitudo poli iam hoc et hoc est quod oportuit demonstrari

[S]it ergo illud datum arcus cum ponimus quantitatem diei longioris, et investigemus elevacionem altitudinis poli que est arcus b z orbis meridiei. Erit ergo in hac forma proporcio corde duppli arcus e t ad cordam duppli arcus t a aggregata ex duabus proporcionibus, ex proporcione corde duppli

arcus e h ad cordam 2li arcus h b, et ex proportione corde 2li arcus b z ad cordam 2li arcus
z a. Duplum vero arcus e t est 37 p et 30 m, et eius corda est 38 p et 34 m et 22 s.
Duplum vero arcus t a est 142 p et 30 m, et eius corda 113 p et 37 m et 14 s. Duplum
vero arcus e h est 60 p, et corda eius est 60 p. Et duplum arcus h b est 120 p et eius
corda 103 p et 44 m et 23 s. Cum ergo proiecerimus ex proportione 38 partium et 34 minutorum et 22 2orum
ad 113 p et 37 m et 14 s proportionem 60 partium ad 103 partes et 44 m et 23 s, remanebit
proportio corde 2li arcus b z ad cordam 2li arcus z a que est proportio 70 partium et 33 minutorum ad
120 partes vicinius. Corda quoque 2li arcus b z per illam quantitatem est 70 p et 33 m. Quapropter
erit duplum arcus b z 72 p et 7 m, et arcus b z solus per illam quantitatem 36 p
vicinius. Secundum hunc quoque ex compositione in hac forma ponam arcum b z qui est altitudo poli
data 36 partes, et inquiram inventionem supplementi quod est inter quantitatem diei longioris et
brevioris, et inter equalem. Et illud est duplum arcus e t. Quapropter erit proportio corde
2li arcus b z ad cordam 2li arcus b a aggregata ex duabus proportionibus, ex proportione corde
2li arcus z h ad cordam 2li arcus h t, et ex proportione corde 2li arcus t e ad cordam
2li arcus e a. Duplum autem arcus z b est 72 p, et corda eius 70 p et 32 m
et 3 s. Et duplum arcus b a est 108 p, et eius corda 97 p et 4 m et 56 s. Du-
plum vero arcus z h est 132 p et 17 m et 20 s, et corda eius est 109 p et 44
m et 43 s. Et 2lus arcus h t est 47 p et 42 m et 40 s. Et eius corda est 48
partes et 31 m et 44 s. Cum ergo proiecerimus a proportione 70 partium et 32 minutorum et 3 2orum ad
97 p et 4 m et 56 s proportionem 109 partium et 44 minutorum et 43 2orum ad 48 partes et 31
m et 44 s, remanebit proportio corde 2li arcus t e ad cordam 2li arcus e a que
est proportio 31 partium et 11 minutorum et 23 2orum ad 97 partes et 4 m et 56 s. Hoc namque propinquius
proportioni 38 partium et 34 minutorum ad 120. Corda autem 2li arcus e a est 120. Quapropter
duplum arcus e t erit 37 p et 30 m vicinius. Et ipse sunt due hore ex horis equalibus.

[S]imiliter quoque sciemus arcum e h ... Et illud oportuit nos demonstrare
... zonte, eo quod proportio corde 2li arcus z a ad cordam 2li arcus b a
data aggregata ex duabus proportionibus, ex proportione corde 2li arcus z t ad cordam
2li arcus t h, et ex proportione corde 2li arcus e h ad cordam 2li arcus e b. Arcus
vero e b est datus. Remanet itaque quantitas e h data. Manifestum est ergo quoniam illud
cum inquiritur sicut non sit punctum tropici hyemalis quod est h, sed sit illud quod
est de partibus orbis signorum ubi est sectio duorum arcuum e t, e h, eo quod non ...
sunt talis declinationis cum parte orbis signorum ab orbe equatoris diei in orbe meridiei.
Et illud est oppositum h t ex arcubus. Sequitur autem illud ut orbes equidistantes orbi
equatoris diei qui secant partes orbis signorum equaliter longinquas a puncto cuiusque duarum conversionum
secent etiam ex orizonte arcus equales in quibuslibet duabus partibus fuerint orbis equa-
toris diei, et fiant quantitates noctis et diei equales omnes secundum quantitatem sue oppositionis. Et
declaratur etiam hoc ut orbes equidistantes orbi equatoris diei equaliter longinqui a quibusque duorum
punctorum equinoctii diei secent ex orizonte arcus equales ab utrisque lateribus orbis equatoris
diei, et sint quantitates noctis et diei in illis alternatim. Et hoc est quoniam si nos posuerimus
in hac forma punctum k super quod secat orbis equidistans orbi equatoris diei equali di-
stantia super h super mediationem circuli orizontis super quem est b e d, et compleverimus duos
arcus h l k m, quod sint due sectiones duorum orbium equidistantium equatori, quos manifestum est
esse equales, et descripserimus super k et super polum ... qui sit punctum f ... orbis

i. quia orizon est ... magnus ... equales ... polos ... ponitur ... est equalis ... videlicet a b l m ...

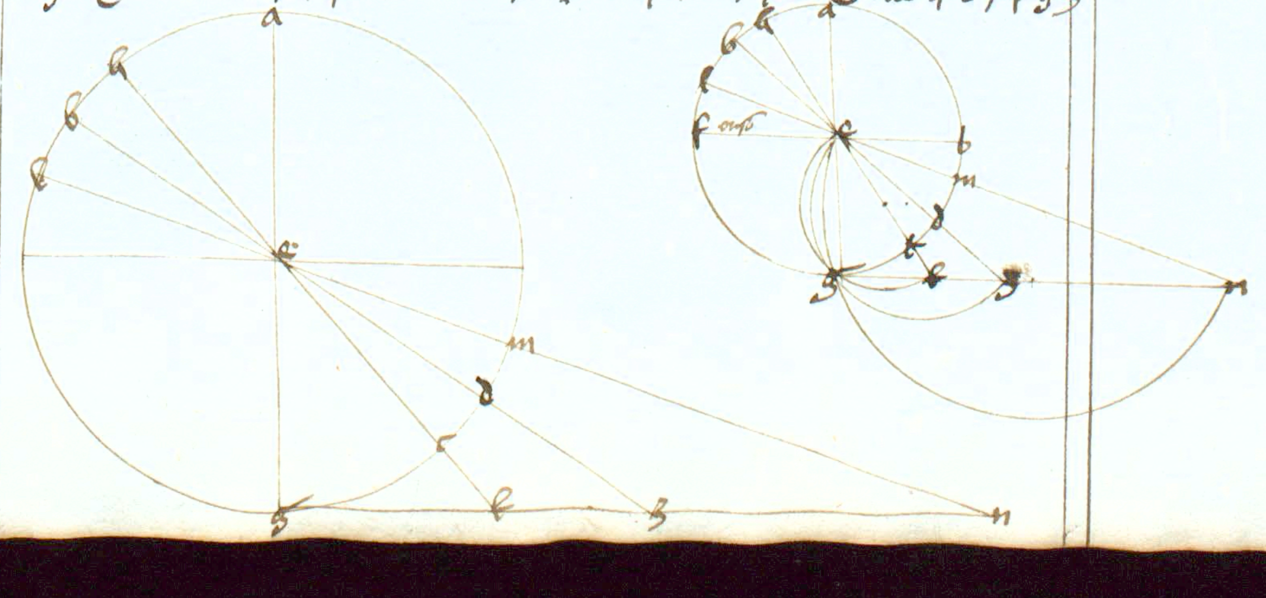


super quam sunt q b h erunt duo arcus a t, s z equales eo quod ipsi sunt similes arcubus duobus
l h m k, quilibet vero suo relativo, et remanebit arcus e t equalis arcui e s residuo. Et
erunt duo triangula e h t, e b s, duo latera unius duobus lateribus alterius equalia, videlicet e t equale
e s, et h t equale b s, et angulus t equalis angulo s. Quapropter erit basis e h equalis basi b e,
et illud est quod oportuit nos demonstrare. Capitulum 4um quo scietur proportione in qua
sol transit super summitates capitum et quando et quotiens illud erit etc.

[M]anifestum est ergo quod nunquam sol erit super summitates capitum habitantium in
locis que sunt sub lineis equidistantibus orbi equatoris diei qui plus elon-
gatur ab orbe equatoris diei quam sit longitudo puncti tropici estivalis que est 23
partes et 51 m et 20 s. Super summitates vero capitum inhabitantium loca que sunt sub linea e-
quidistanti orbi equatoris diei cuius longitudo ab equatore diei est partes iste erit sol in anno
cum est in puncto tropici estivalis. Sed super summitates capitum inhabitantium loca que sunt sub lineis
equidistantibus equatori diei longitudo quarum ab ea minor est his partibus sol bis in anno erit.
Cum vero illud erit quod ... anno ... inter ... partem ... linee
ab equatore diei equidistante ei in linea est tale declinationis et ... quod est contra
ea ... in linea ... parum 4te. Cum enim sol longe ab utrisque duobus
punctis equinoctii diei ad partem tropici estivalis fuerit equaliter illis partibus in longitudine fuerit sol,
erit super summitates capitum eorum qui sunt sub linea illa. Capitulum 5um quo sciantur proportiones
instrumentorum adumbrationis in equali diei et in duobus temporibus in medietatibus diei etc.

[Q]ualiter quo scientur proportiones umbre ... ad instrumenta, primo quidem sciemus quantitatem arcus qui est inter duos tro-
picos, et arcus qui est inter orizontem et duos polos est quemadmodum nar-
rabo. Describam orbem meridiei super quem sunt a b g d super centrum e. Et ponam punctum
quod est super summitatem capitis a, et protraham dyametrum a e g, et producam a g in superficie orbis
meridiei lineam orthogonaliter super quam sunt g k z n. Manifestum est ergo quod hec linea equidistat linee
que transit super duo puncta super que secant orbis meridiei et circuli orizontis. Et quoniam quantitas
totius terre apud quantitatem orbis solis est sicut punctum et centrum per se, ponam centrum e caput
instrumenti, et ymaginabor instrumentum linea e g. Sit ergo linea g k n z super quam
cadit extremitas umbre in medietatibus diei. Et sit radius solis in die brumali et in die lon-
giori et in die equali transiens super punctum e. Et sit radius solis in die equali linea b e
d z. Et radius eius in die longiori linea h e t k. Et radius eius in die brumali linea
l e m n. Sit ergo linea g k umbra diei longioris, et g z umbra diei equalis, et linea
g n umbra diei brumalis. Et quia arcus g t equalis altitudini poli ... ab orizonte in hoc
climate que est 36 partes per quantitatem qua circulus est 360 partes, et unusquisque duorum arcuum t d,
m d per illam quantitatem 23 p et 51 m et 20 s, ergo manifestum est quod arcus g t residuus est
12 p et 8 m et 40 s. Sed totus arcus g m per illam quantitatem est 59 p et 51 m et 20
s. Quapropter erunt anguli qui sunt sub eis per quantitatem qua 4or anguli sunt 360 p, ita scilicet
angulus k e g 12 p et 8 m et 40 s. Per quantitatem vero qua duo anguli recti sunt 360 partes
erit angulus k e g 24 p et 17 m et 20 s. Et angulus z e g per illam quantitatem 72 p,
et angulus n e g 119 p et 42 m et 40 s. Arcus ergo qui sunt portiones circuli descripti super
3 triangulos super quos sunt k e g, z e g, n e g orthogonios erunt sic, videlicet erit arcus qui est
super lineam g k 24 p et 17 m et 20 s. Et ille qui est super lineam e g qui est ...
... erit per quantitatem illam 144 p et 42 m et 40 s. Et ille qui est super g z

in ... dico non sit inter ... e et caput ... ...



erit 72 partium. Et ille qui est super e g secundum illam quantitatem 108 partium. Et ille qui est super lineam g n erit 119 partium et 42 minuta et 40 secunda. Et ille qui est super g e et est illud quod minimum est ... 60 partium et 5 minuta et 20 secunda. Secundum quantitatem ergo qua b g erit 21 partium et 14 minuta et 43 secunda, erit g e 117 partium et 18 minuta et 11 secunda. Et secundum quantitatem autem qua g z erit 70 partium et 32 minuta et 4 secunda, erit g e 97 partium et 4 minuta et 46 secunda. Et secundum illam quantitatem qua erit g n 103 partium et 44 minuta et 26 secunda, erit g e 60 partium et 11 minuta et 42 secunda. Secundum illam ergo quantitatem qua instrumentum g e erit 60 partium, erit umbra g b aestivalis 12 partium et 41 minuta. Et umbra g z quae est aequalitatis diei 43 partium et 36 minuta. Et erit umbra g n hiemalis 103 partium et 20 minuta fere. Cuius per compositionem declarabitur nobis quod cum duae tantum proportiones instrumenti g e ad umbras suas fuerint scitae, quaecumque duae fuerint, scietur per illud altitudo poli et quod est inter duos tropicos. Cum enim sciti fuerint duo tres anguli, quorum duo fuerint sciti, reliqui anguli ... hoc quod duo arcus ... sunt aequales, unus accepto invicem vel secundum separationem ad scitos duos arcus, in qua non est dubitatio secundum modum quem praemisimus. Sed autem illud propter proportiones instrumentorum ad umbras suas non est ita, eo quod terminus umbrae aequalitatis non est distinctus et extremitas capitis umbrarum hiemalium in ea difficulter comprehenditur.

Capitulum de proprietatibus linearum orbium aequedistantium aequatori diei.

Adhuc autem simile in reliquis lineis aequedistantibus aequatori diei accipiam summam proprietatum earum et ponam propter simplicitatem declinationem earum ab aequatore secundum horas quod fit horarum aequalium. In hoc namque existit sufficientia. Et narrabo summam eorum quae in eis contingunt cum divisione quinque et ... Et incipiam loqui de aequidistante quae est sub aequatore diei, quam invenimus fine meridiei a tota quarta habitabili. Hic autem planum fit diei et noctis in omnibus diebus anni aequalitas. Cum in ea tantum secat circulus orizon omnes orbes aequidistantes aequatori diei in duo media et duo media. Et sunt omnes portiones eorum quae sunt super terram similes et aequales portionibus eorum quae sunt sub terra. Quod autem aequale est, quod non contingit in aliquo eorum orbium maioris declinationis ab aequatore diei. Orbis vero aequatoris diei, qui est ex maximis orbibus, circulus orizon semper secat in duo media in omni loco, et aequales dies et noctes in eo, et sunt aequales secundum sensum ..., quoniam circulus orizon est ex maximis circulis. Reliquorum autem orbium aequidistantium ab eo declinantium qui sunt versus ipsum in parte habitabili et in parte meridiei orizon secat in duas portiones diversas. Et erunt portiones quae sunt super terram earum quae sunt in parte meridiei ab eo minores eis quae sunt sub terra, et erunt dies breviores tempore noctis. Et contrariae portiones sunt earum quae sunt ex parte septentrionis ab eo, erunt secundum compositionem eius: erunt enim portiones quae sunt super terram maiores his quae sunt sub terra, et erunt dies longiores tempore noctis. Et umbra huius lineae aequidistantis in ipsa recta aequatoris diei declinat ad ambas partes. Cum enim fuerit sol erit supra summitatem capitum eorum qui sunt sub ea duabus vicibus in partibus aequatoris diei et in partibus orbis declivis. Et tunc tantum erunt instrumenta in mediis diei non habentia umbram. Cum vero fuerit sol in medietate orbis signorum septentrionali, erit declinatio umbrae instrumentorum ad partem meridiei. Et cum fuerit sol in medietate orbis signorum meridiana, erit declinatio umbrae ad partem septentrionis. Et erit quantitas umbrae aestivalis et hiemalis in hoc loco secundum quantitatem qua erit longitudo instrumentorum 60 partium 26 partes et medietas partis et 2 minuta fere. Latum autem quod narrabimus in omni sermone nostro de quantitate umbrae non erit nisi in medio diei umbra. Et nos non accipere possumus ... meridiei nisi in duobus punctis aequalitatis nisi in duobus punctis duorum tropicorum. Sed tamen cum nos accipimus umbram in his temporibus apud horam meridiei, erit propinquior veritati, nisi variabitur in aliquo cuius quantitas sit sensibilis. Et

sol in duobus locis secat circulum aequatoris diei et circulum declivem

erunt stellae quae sunt super hanc lineam super summitatem capitum eorum qui habitant sub ea. Et manifestum est quod stellae caeli oriuntur omnes et occidunt, cum duo poli sint in duobus terminis circuli orizontis, non absconduntur orbe aequidistante aequatori diei semper apparente neque semper occultato, stante orbe meridiei. Quidam autem dicunt quod possibile est ut sit illud quod est sub hac linea aequidistante extra habitabile, ideo quod omnis complexio est valde bona, eo quod sol non prolongat obumbrationem suam super summitatem capitum propter velocitatem suae declinationis in latitudine ab aequatore diei. Et propter hoc aestas et hiems sunt bonae complexionis propter brevitatem longitudinis solis a summitate capitum ... tropica. Hoc autem quod dicimus est secundum aestimationem et putationem. Verum vero illud quod est sub hac linea habitabile nos hic scientiam non comprehendimus, cum aliquis non pervenit adhuc qui sit in nostris regionibus habitabilibus usque adhuc. Tamen ... autem quae sub hac linea aequidistante circulo aequatoris diei absolute dico quod haec sunt quae narravimus. Reliquarum vero aequidistantium aequatori diei in quibus possibile est ut sint regiones et loca quae sub eis habitantur narrabo summam proprietatum earum, ne iteremus sermonem in eo. Omnium stellae quae sunt super summitatem capitum in unaquaque linea earum sunt quae secant de orbe descripto super duos polos aequatoris diei arcum inter stellas et orbem aequatoris diei aequalem spatio quod est inter lineam et orbem aequatoris diei. Et quod circulus semper apparens est cuius centrum est polus aequatoris diei septentrionalis descriptus secundum longitudinem altitudinis poli ab orizonte, erunt stellae quas iste continet circulus semper apparentes. Stellae autem semper occultae sunt quae sunt in circulo cuius centrum est polus aequatoris diei septentrionalis descriptus secundum longitudinem altitudinis poli ab orizonte, erunt stellae quas iste continet circulus semper apparentes. Stellae autem semper occultae sunt quae sunt in circulo cuius centrum est polus aequatoris diei meridianus descriptus secundum longitudinem depressionis poli ab orizonte. Sequitur de secunda linea.

Linea aequidistans secunda est cuius longitudo diei longioris est 12 horarum et quarta horae, quae sunt de horis aequalibus. Et eius spatium ab aequatore diei est 4 partium et quarta partis. Descripta super insulam Barbenis, quae est ex climatibus in quibus declinat umbra meridiei ad duo latera, cum sol obumbrat super summitatem capitum eorum qui sunt sub ea bis in anno. Instrumenta vero et gnomones non habebunt umbras in mediis diei, cum fuerit spatium solis a tropico aestivali ad quamlibet duarum partium 79 partium et medietas partis. Cum ergo fuerit transitus solis in his 179 partibus, erit declinatio umbrae gnomonum ad partem meridiei. In reliquis vero ad partem septentrionis in medietatibus diei. Et erit in hoc loco umbra aequalitatis 4 partium et tertia ~~partis~~ partis fere, secundum quantitatem qua erit gnomon 60 partium. Et erit umbra aestivalis 21 partium et tertia partis et umbra hiemalis 22 partium. Secunda

Linea autem aequidistans tertia est in qua longitudo diei longioris 12 horarum et medietas horae, et elongatio eius ab aequatore diei est 8 partium et 27 minuta. Descripta super Calhalingiz ..., quae est ex climatibus in quibus declinat umbra meridiei ad duo latera, et obumbrat sol super summitatem capitum eorum bis in anno. Et nec gnomones habebunt umbram in mediis diei cum fuerit spatium solis a tropico aestivali ad utrasque partes 69 partes. Cum ergo fuerit transitus solis circuli in his 138 partibus, erit declinatio umbrae gnomonum ad partem meridianam in mediis diei. Et cum fuerit transitus eius in reliquis 222 partibus, erit declinatio umbrae ad partem septentrionis. Et erit in hoc loco umbra aequalitatis 8 partium et medietas et tertia partis. Et umbra aestivalis 16 partium et medietas et tertia partis et tertia quartae partis. Et umbra hiemalis 37 partium et medietas et tertia et tertia quartae partis secundum quantitatem qua erit gnomon 60 partium.

Linea aequidistans quarta est in qua est longitudo diei longioris 12 horarum et medietas et quarta horae. Et eius elongatio ab aequatore diei 12 partium et medietas partis. Descripta super Chalingiz ..., et ipsa etiam est

ex lineis in quibus declinat umbra meridiei ad utraque latera Et obumbrat sol super summitates
capitum eorum qui sunt sub ea bis in anno Et neque gnomones in medietatibus diei habebunt
umbram cum fuerit elongatio solis a tropico estivali ad utrasque partes 47 partes et 2 3e partis
Quando ergo cum fuerit transitus solis et ipse in hiis 114 partibus et 3 parte Erit declinatio umbre
gnomonum ad partem meridiei Et cum fuerit transitus solis et ipse in 244 partibus et 2bus tertiis
partis residuis erit declinatio umbre gnomonum ad partem septentrionis Et erit umbra equalitatis 13 partes
et 3 parte Et umbra estatis 12 partes, umbra hyemalis 44 partes et medietas 5e partis secundum quantitatem
qua est instrumentum 60 partes

Linea existens 4ta est in qua est longitudo diei longioris 13 hore Et eius
elongatio ab equinoctiali diei 16 partes et 27 minuta descripta super insula meroes
que est de climatibus in quibus umbra meridiei ad utraque latera declinat et ob
umbrat sol super summitates capitum eorum qui sunt sub ea bis in anno Et neque gnomones
in medietatibus diei habebunt umbram cum fuerit elongatio solis a tropico estivo ad unam
partes 41 [illegible] Quando ergo cum fuerit transitus solis in hiis 90 partibus erit declinatio umbre
gnomonum ad partem meridiei Et cum fuerit transitus solis et ipse in 270 partibus residuis erit
declinatio umbre ad partem septentrionis Et erit umbra equalitatis 17 partes et medietas et 4 parte Et umbra
estiva 7 partes et medietas et 4 parte Et umbra hyemalis 41 partes secundum quantitatem qua gnomon

Linea vero existens 6 est in qua est longitudo diei lo quod sunt 60 partes
gioris 13 hore et 4 hore Et eius elongatio ab equinoctiali diei est 20 partes
et 14 minuta descripta super thebaim que est ex lineis in quibus umbra meridiei
declinat ad utraque latera Et obumbrat sol super summitates capitum eorum qui sunt sub ea
bis in anno Et neque gnomones in medietatibus diei habebunt umbram cum fuerit elo
gatio solis a tropico estivali ad utraque latera 31 partes Quando ergo cum fuerit transitus solis
et ipse in hiis 62 partibus erit declinatio umbre gnomonum ad partem meridiei Et cum
fuerit transitus solis et ipse in 298 partibus residuis erit declinatio umbre gnomonum ad
partes septentrionis Et erit umbra equalitatis 22 partes et 30 minuta Et umbra estiva 3 partes et medietas
partis et 4 parte Et umbra hyemalis 78 partes et 23e parte secundum quantitatem qua erit gnomon

Linea existens 7ma in qua est longitudo diei longioris quod 60 partes
13 hore et medietas hore et eius elongatio ab equinoctiali diei 23 partes 41 minuta
et 20 2a descripta super sienen et ipsa est prima linea existentium in quibus
umbra meridiei declinat ad partem unam neque unquam erit declinatio umbre gnomon
eius que sunt sub ea ad partem meridiei Verum sol obumbrat super summitates eorum capitum
in tropico estivo tunc et non habebunt tunc gnomones in medietatibus diei umbram
eo quod spatium huius linee ab equinoctiali diei est sicut tropici estivalis ab eo In reliquis
vero lineis erit declinatio umbre gnomonum in medietatibus ad partem septentrionis Erit quoque umbra
equalitatis sub hac linea 27 partes et medietas partis Et umbra hyemalis 64 partes Et
medietas et 3 parte Estas vero non habebit umbram Et in omnibus lineis existentibus
que sunt ad ortum ab hac linea usque ad lineam qua terminat regiones habitabiles
declinabit umbra gnomonum in medietatibus diei ad partem septentrionis Et neque gnomones in
eis unquam erunt in medietatibus diei absque umbra neque umbra unquam declinat ad partem meridiei
Sed est eius declinatio semper ad partem septentrionis quia sol unquam obumbrat super summitates capitum ipsorum

Linea existens 8va est in qua est longitudo diei longioris 13 hore
et medietas et 4 hore et eius elongatio ab equinoctiali diei est 27 partes
et 12 minuta descripta super azinnes Et umbra estatis est 3 partes et medietas partis

Et umbra equalitatis 30 partes et medietas et 3 partis Et umbra hyemalis 74 partes et 6 secundum quantitatem qua gno

Linea existens nona est in qua longioris diei lo quod mon[illegible] erit 60
gitudo est 14 hore Elongatio ab equinoctiali diei 30 partes et 22 minuta descripta super
inferiorem terre egypti umbra estatis 7 partes et medietas et 3 Et umbra equalitatis 34 partes et 12 minuta

Linea existens 10ma est in qua longitudo quod Et umbra hyemalis 85 partes et 12
diei longioris 14 hore et 4 hore et eius elongatio ab equinoctiali diei 33 partes et 18
minuta descripta super medium Syrie Et umbra estiva 10 partes et umbra equalitatis 39 partes et 3 et
14 parte et umbra hyemalis est 90 partes et 12 secundum quantitatem De linea undecima

Linea existens 11ma est in qua longitudo diei longioris est 14 hore et medietas
Et eius elongatio ab equinoctiali diei est 36 partes descripta super insula Rhodum
et umbra estiva est 12 partes et medietas et 3 et decima partis et umbra hyemalis et medietas
5te partis Et umbra equalitatis 43 partes et medietas et decima partis Et umbra hyemalis 103 partes

Linea existens 12ma est in qua longitudo diei longioris est 14 hore quod et tertia
et 3a 4te Et eius elongatio ab equinoctiali diei 38 partes et 34 minuta descripta supra
Smirnen et umbra estiva 14 partes et medietas et 4 Et umbra equalitatis
est 47 partes et medietas et tertia Et umbra hyemalis 114 partes et medietas et 3 et medietas 6te

Linea existens 13ma est in qua longitudo diei longioris est 14 hore Et eius elonga
tio ab equinoctiali diei 40 partes et 56 minuta descripta super Sennitas Et umbra estiva
18 partes et medietas et umbra equalitatis 52 partes et 6 parte 4te Et umbra hyemalis 127 partes et 4

Linea existens 14ma est in qua est longitudo diei longi quod medietas et 3a
oris 14 hore et 4 et eius elongatio ab equinoctiali diei 43 partes et 4 de
scripta super Mulis Et umbra estiva 20 partes et medietas et 3 partis Et umbra
equalitatis 56 partes et medietas et 3 et medietas 6te parte et umbra hyemalis 144 partes et 4

Linea existens 15ma est in qua est longitudo diei longioris est 15 hore et medietas
et eius elongatio ab equinoctiali diei 45 partes et 1 minuta descripta super medium Massilie
et umbra estiva 23 partes et 4 Umbra equalitatis 60 partes Et umbra hyemalis 155 partes et 12 secundum

Linea existens 16ma est in qua longitudo diei quantitate qua erit gnomon 60
longioris est 15 hore et 3a 4te Et eius elongatio ab equinoctiali diei 46 partes
et 51 minuta descripta super fontes fluminis Astros Et umbra estiva 24 partes et medietas
et umbra equalitatis 63 partes et medietas et 3 et medietas 6te Et umbra hyemalis 171 partes et 3 parte

Linea existens 17ma est in qua longitudo diei longioris 16 hore et eius elongatio
ab equinoctiali diei 48 partes et 32 minuta descripta super egressus Barystenis Et
umbra estiva est 27 partes et medietas et umbra equalitatis 67 partes et medietas et 3 Et umbra
hyemalis 188 partes et medietas et 3 et tertia 4te De 18va

Linea existens 18va est in qua longitudo diei longioris est 16 hore et 4ta
et elongatio eius ab equinoctiali diei 50 partes et 4 descripta super medium meo
tide paludis Et estiva umbra 29 partes et due 3e et medietas 6te Et umbra
equalitatis 71 partes et 23e Et umbra hyemalis 210 partes et 3 parte secundum illa quantitate

Linea existens 19 est in qua est longitudo diei longioris 16 hore et medietas Et
eius elongatio ab equinoctiali diei 51 partes et medietas descripta supra partem meridiei
Britanie umbra estiva 31 partes et 3 et medietas 6te Et umbra equalitatis 74 partes
et medietas et medietas 6te Et umbra hyemalis 229 partes et due tertie

Linea equidistans 20 in qua longitudo diei longioris est 16 hore et 3 quarte et eius elongatio ab equatore diei 72 partes et 40 minuta opposita super egressiones fluminis ribes umbra estiva 33 partes et quarta umbra equalis 79 partes et medietas sexte umbra hyemalis 243 et 36 minuta

Linea equidistans 21 in qua longitudo diei longioris est 11 secundum illam quantitatem hore et elongatio eius ab equatore diei est 74 partes et 1 minutum opposita super egressiones tanais et umbra estiva 34 partes et medietas et 3 et medietas sexte et umbra equalis 72 partes et medietas et medietas sexte et umbra hyemalis 278 et medietas et quarta

Linea equidistans 22 in qua longitudo diei longioris est 17 hore et quarta eius elongatio ab equatore diei 44 partes opposita super beronias britanie maioris et umbra estiva est 36 partes et quarta et umbra equalis 84 partes et due tertie partis et umbra

Linea equidistans 23 in qua est longitudo diei hyemalis 304 partes et medietas partis longioris 17 hore et medietas et eius elongatio ab equatore diei 46 partes opposita super medium britanie maioris et umbra estiva 37 partes et due tertie et umbra equalis 78 partes et medietas et tertia et umbra hyemalis 344 et quarta secundum predictam quantitatem

Linea equidistans 24 in qua longitudo diei longioris est 17 hore et medietas et tertia et eius elongatio ab equatore diei 47 partes opposita super catonis britanie umbra estiva 39 partes et medietas partis et umbra equalis 92 partes et umbra hyemalis 372 partes et 2 tertie 24 cuius longitudo longioris diei est 18 hore et eius elongatio ab equatore diei 18 partes opposita super medium britanie minoris

Linea equidistans umbra estiva 40 partes et due tertie umbra equalis 96 partes umbra hyemalis 419 partes et medietas sexte secundum illam quantitatem

Linea equidistans 26 in qua longitudo diei longioris 18 hore et medietas et eius elongatio ab equatione diei 49 partes et medietas partis opposita super britania minore

Sequitur expositio umbrarum secundum quantitatem dierum etc.

Hos autem non possumus hic supplere horarum cum augmento quarte et quarte unius hore propter coangustationem que est inter lineas et propinquitatem aliarum ad alias Expositio cum altitudo poli non compleat partem unam et non oportet ut sit operatio nostra in hiis quarum elongatio accrescit ad orientem sicut est quarum in hiis quarum elongatio modica Quapropter videlicet nobis quod labor postquam predictorum umbrarum ad gnomones sicut quemadmodum fecimus in locis predictis supplemus a nobis

Et ubi est longitudo diei longioris 19 hore elongatio illius linee ab equatione est 61 partes opposita super septentrione britanie minoris

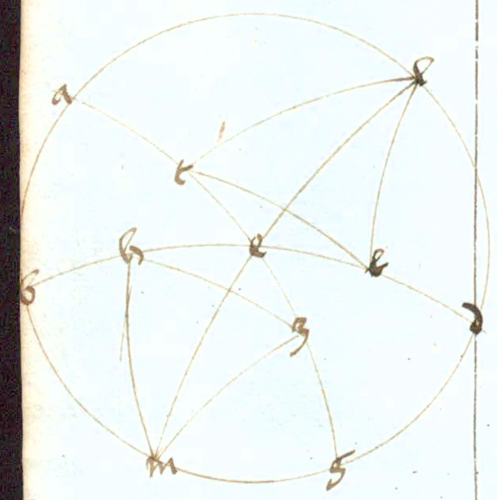
Et ubi hic est longitudo diei longioris 19 hore et medietas et elongatio illius linee ab equatione diei est 62 partes opposita super insula boreas Et ubi est longitudo diei longioris hore 20 longitudo illius linee ab equatore diei est 63 et est opposita super insula thile Et ubi est longitudo diei longioris 21 hore elongatio eius ab linee ab equatore diei est 64 partes et medietas partis et est opposita supra sarthaliba Et ubi est longitudo diei longioris 22 hore elongatio illius linee ab equatore diei est 64 partes et medietas partis Et ubi est longitudo diei longioris 23 hore elongatio illius linee equidistantis ab equatore diei est 66 partes

Et ubi est longitudo diei longioris 24 hore elongatio illius linee ab equatore diei est 66 partes et 6 partis Et ipsa est prima linearum in qua revolvitur umbre circa gnomones Et sol tunc cum fuerit in puncto tropici estivalis tunc non occidet unquam Et declinabit umbra gnomonum ad omnes partes orizontis Et linea equidistans equatori diei opposita super punctum tropici estivalis erit semper apparens Et linea equidistans equatori diei opposita super punctum tropici hyemalis semper occulta eo quod ipse utreque semper coniunguntur orizonti secundum coalternationem Et erit orbis signorum ipse orizon cum area orientis puncti equalitatis vernalis Et si quis voluerit perscrutari secundum eas quas elongationes augmentantur ad regionem declinationis et summa eorum que accidit in eis inveniet ubi est altitudo poli septentrionalis 77 partes 12 partes orbis signorum a duabus partibus tropici estivi non occidet unquam Quapropter erit longitudo diei longioris et revolutio umbre gnomonum ad omnes partes orizontis secundum mensis unius Erit autem cum fecerit illud extra declinationem partium nostrarum quas in speculum in tantum sint longitudo linee equidistantis equatori diei ab ea quas partes secant ex orbe signorum ab utrisque partibus puncta utrorumque duorum tropicorum sicut si dixeris 11 partes utrimque partes erit illa linea ibi cum partibus quas ipsa secat que semper apparentes que semper occulte Et quantum minuitur hec partes que sunt in tantum que fuit longitudo linee equidistantis ex quarta que est 90 tunc Et altitudo poli septentrionalis Ubi vero altitudo poli est 69 partes et medietas ibi nunquam occidet sol cum fuerit elongatio eius a puncto tropici estivalis ab utrisque partibus 30 partes Quapropter erit longitudo diei longioris secundum duos menses et revolutio umbra gnomonum circumtunc eas ad omnes partes orizontis Et ubi altitudo poli est 73 partes et tertia partis non occultabitur sol cum fuerit eius elongatio a puncto tropici estivalis ab utrisque partibus 41 partes Quapropter erit longitudo diei longioris et revolutio umbre gnomonum ad omnes partes orizontis trium mensium Et ubi est altitudo poli 78 et tertia partis ibi non occultabitur sol cum fuerit eius longitudo a puncto tropici estivi ab ambabus partibus 60 partes Quapropter erit longitudo diei longioris et revolutio umbre gnomonum 4 mensium Et ubi est altitudo poli 84 partes ibi non occultabitur sol cum fuerit eius longitudo a puncto tropici estivi ab utrisque partibus 74 partes et erit longitudo diei longioris et revolutio umbre gnomonum 4 mensium Et ubi est altitudo poli complementum quarte scilicet 90 partes ibi tota medietas orbis signorum septentrionalis non occultabitur unquam sub terra Licet tota medietas orbis signorum meridionalis apparebit unquam super terra Quapropter erit annus totus unus dies cuius medietas erit dies et medietas nox quod utriusque longitudo erit 6 mensium et umbra gnomonum volvitur semper circa eas ad omnes partes orizontis Expositiones vero huius declinationis est ut semper sit polus septentrionalis super summitatem capitis et sit orbis equatoris diei semper apparens et semper occultus et sit cum in loco orizontis et fiat medietas orbis signorum septentrionalis semper apparens super terra et medietas meridiana semper occulta

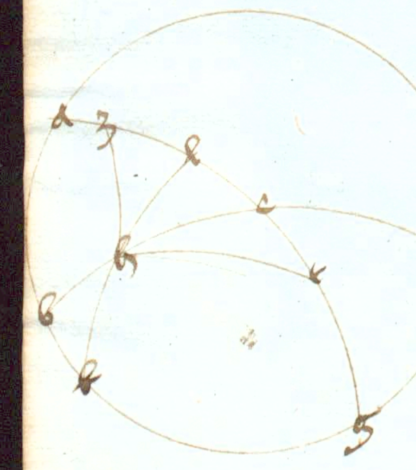
Capitulum 7um de scientia partium orbis equationis diei que elevatur cum partibus orbis signorum in sphera declini

Postquam vero diximus proprietates huius linearum equidistantium que sunt in circulis declinibus et summas eas que eveniunt in eis et apparent demonstrabimus qualiter sciantur nunc tempora equatoris diei que elevantur cum elevationibus arcuum orbis signorum secundum quorum scientiam sciemus demonstrationes eas que sunt per horas et partes Et nominabimus partes orbis signorum declinis 12am et ponemus eas primo a duobus punctis

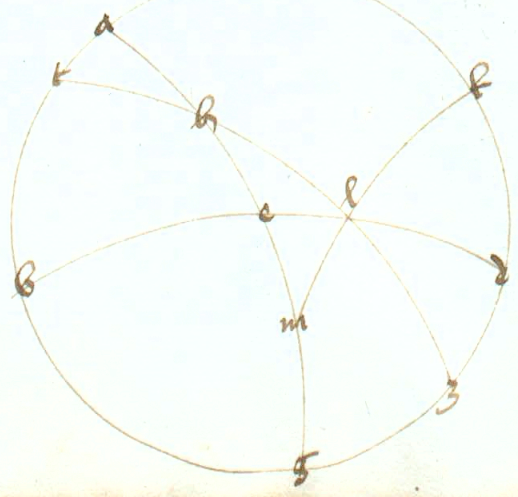
tropici et duobus punctis equalitatis; et indicabimus primam 12ma que est a puncto equinoctiali vernali usque ad ea que sequuntur et elevationem ~~motu~~ totius arietis et 2am tauri et que sunt per illas partes ordinis nostri quibus nominaverunt eas antiqui. Et ostendemus primo quod arcus orbis signorum equales elongatione a quolibet duorum punctorum equalitatis elevantur cum arcubus equalibus equatoris diei. Quapropter describam circulum meridiei super quem sunt a b g d et medietatem circuli orizontis super quem sunt b e d et medietatem circuli equatoris diei super quem sunt a e g et duas portiones orbis signorum super quas sunt z h, t k. Et sit unumquodque duorum punctorum z t equalitatis vernalis et duo arcus equales elevati a duabus partibus super quos sunt z h, t k transeunt super duo puncta h k. Dico ergo quod unusquisque eorum elevatur cum duobus arcubus equalibus orbis equatoris diei super quos sunt z e, t e. Sint itaque loca duorum polorum equatoris diei duo nota l m. Et describam portiones orbium magnorum super quas sunt m z, l t, m e l, l k m h. Et quia z h equatur t k, ergo due linee equedistantes descripte super k h sunt equalis longitudinis ab orizonte diei a duabus partibus, et erit l k equalis m h et e k equalis e h. Et erunt latera 2 trianguli l k t equalia lateribus 2 trianguli m h z et latera 2 trianguli l e k equalia lateribus 2 trianguli m e h. Angulus ergo l k e equalis angulo h m e et totus angulus k l t equalis toti angulo h m z. Quapropter erit angulus e l t reliquus equalis angulo e m z reliquo; ergo basis e t equalis basi e z. Et id est quod optinuimus.



Ostendemus etiam quod duo arcus equatoris diei qui elevantur in orbe declivi cum duobus arcubus orbis signorum equalibus et equalis longitudinis a quolibet duorum punctorum tropicorum erunt equales elevationibus in orbe recto cum hiis duobus arcubus coniuncte. Describam ergo propter hoc circulum meridiei super quem sunt a b g d et medietatem circuli orizontis super quem sunt b e d et medietatem circuli equatoris diei super quam sunt a e g. Et describam duos arcus orbis signorum equales et equaliter elongatos a puncto tropici hyemalis qui sunt z h, t h. Et sit quidem z punctum autumpnale et t punctum vernale. Et sit punctus h qui elevatur cum e et orizonti. Propter hoc quod duo arcus z h, t h coniuncti unius orbis equedistant equatori diei. Et manifestum est quod t e elevatur cum t h et e z cum z h. Et ex hoc manifestum est quod t e z totus equalis elevationi z h t h in orbe recto. Sed cum posuerimus ut nota k sit polus meridianus et describemus super k h portionem orbis magni k h l equalem in posicione quarte orizontis in orbe recto, et erit l z pars que elevatur cum z h. Quapropter erunt duo arcus t l, l z equales elevationi cum duobus arcubus t e, e z, quia unus arcus coniunctus quod est z l.



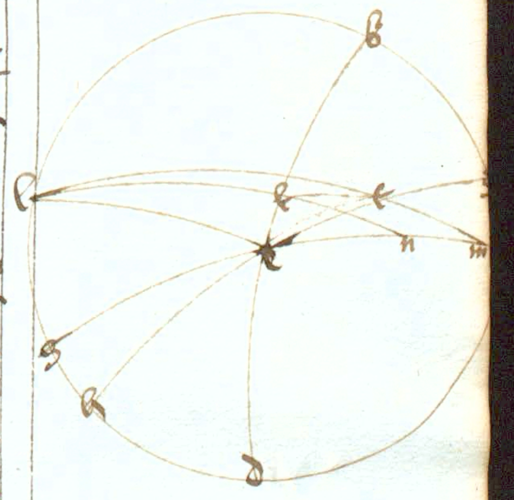
Iam ergo nobis declaratum est ex eis que premisimus quod et id est quod optinuimus declarare, quod cum sciverimus divisiones elevationum in 4ta una in omni declinatione sciemus divisiones 3 quartarum residuarum. Et ponam etiam huius exemplum lineam equedistantem descriptam super Rhodum, ubi est longitudo diei longioris 14 hore et medietas et altitudo poli super orizontem 36 partes. Describam itaque circulum meridiei super quem sunt a b g d et medietatem circuli orizontis super quem sunt b e d et medietatem circuli equatoris diei super quem sunt a e g et medietatem orbis signorum super quam sunt z l h t. Et sit locus super quem est h ipsum punctum vernale et punctus circuli polus equatoris diei septentrionale qui sit k et super l quartam orbis magni que sit k l m. Et sit arcus h l notus et inquiramus invenire arcum orbis equatoris diei qui cum eo elevatur qui est e h. Et sit h l ipse arietis primus. Et quia est in duobus



arcubus e g, g k duo arcus e d, k m per que stant super l, erit proportio corde dupli arcus k d ad cordam dupli arcus d g aggregata ex duabus proportionibus: ex proportione corde dupli arcus k l ad cordam dupli arcus l m et ex proportione corde dupli arcus m e ad cordam dupli arcus e g. Duplum vero arcus k d est 72 partes et eius corda 70 partes et 32 minuta et 4 secunda. Et duplum arcus g d est 108 partes et eius corda 97 partes et 4 minuta et 45 secunda. Et duplum arcus k l est 136 partes et 40 minuta et eius corda 117 partes et 31 minuta et 14 secunda. Et duplum arcus l m est 23 partes et 19 minuta et 49 secunda et eius corda est 24 partes et 14 minuta et 47 secunda. Cum ergo proiecerimus ex proportione 70 partium et 32 minutorum et 4 secundorum ad 97 partes et 4 minuta et 45 secunda proportionem 117 partium 31 minutorum et 14 secundorum ad 24 partes et 14 minuta et 47 secunda, remanebit proportio corde dupli arcus m e ad cordam dupli arcus e g. Et illud est proportio 18 partium et fere 49 secundorum ad 120 partes. Corda autem dupli arcus e g est 120 partes. Quapropter corda dupli arcus m e secundum illas partes est 18 partes et fere 49 secunda. Et propter hoc erit duplum arcus m e 17 partes et 16 minuta proximum. Et m e secundum illas partes erit 8 partes et 38 minuta. Sed totus arcus m h qui elevatur in orbe recto cum h l quemadmodum eius declaratio precessit est 27 partes et 50 minuta; ergo e h residuum erit 19 partes et 12 minuta. Et iam ostensum est cum hoc quod piscis elevatur secundum equalitatem.

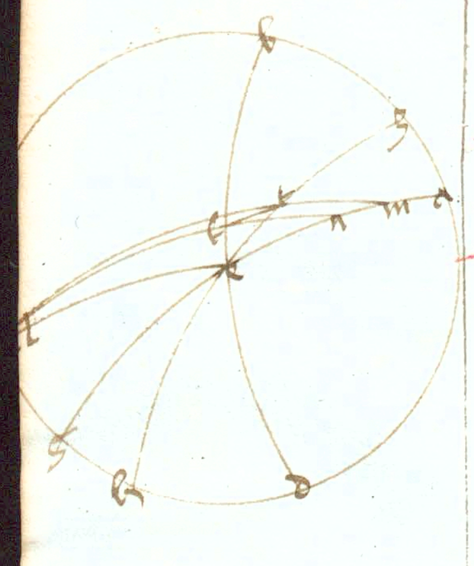
Iam illius temporis et unumquodque signorum scilicet virgo et libra cum eisdem temporibus quibus diminutis ab temporibus ex 2lo temporum quibus aries elevatur in orbe recto, quod est 36 tempora et 28 minuta. Sit etiam arcus h l scilicet duo signa aries et taurus, scilicet 60 partes. Cum vero sit h sectio secundum formam sunt per hec. Quapropter erit duplum arcus k l 136 partes 49 minuta et 42 secunda et eius corda 112 partes et 23 minuta et 56 secunda. Et duplum arcus l m erit 41 partes et circa 18 secunda et corda eius 42 partes et 1 minutum et 48 secunda. Cum ergo minuerimus ex proportione 70 partium et 32 minutorum et 4 secundorum ad 97 partes et 4 minuta et 45 secunda proportionem 112 partium et 23 minutorum et 56 secundorum ad 42 partes et 1 minutum et 48 secunda, remanebit proportio corde dupli arcus m e ad cordam dupli arcus e g, que est proportio 32 partium et 36 minutorum et 4 secundorum ad 120. Corda autem dupli arcus e g est 120 partes; ergo corda dupli arcus m e est 32 partes et 36 minuta et 4 secunda. Ergo et duplum arcus m e est 31 partes et 33 minuta fere. Quapropter erit arcus m e secundum illas partes 15 partes et 46 minuta. Sed totus arcus m h secundum quod eius declaratio precessit est 57 partes et 44 minuta; ergo totus h e est 41 partes et 58 minuta. Ergo aries et taurus elevantur ambo cum 41 temporibus et 58 minutis. Sed iam ante hoc ostensum est quod aries elevatur cum 19 temporibus et 12 minutis; remanent ergo quibus elevatur taurus 22 tempora et 46 minuta. Et propter hoc etiam erunt tempora quibus elevatur aquarius equalia temporibus quibus elevatur taurus, scilicet 22 tempora et 46 minuta. Et unumquodque duorum leo et scorpio elevantur cum eis quibus iste partes minuuntur ex 2lo temporum quibus elevatur taurus in orbe recto, quod est 37 tempora et duo minuta. Et quia longitudo diei longioris est 14 hore et medietas hore equalis, et longitudo diei brevioris est 9 hore et medietas, ergo manifestum est quod medietas orbis declivis que est a cancro usque ad finem sagittarii elevatur cum 217 temporibus et medio equatoris diei. Et quod medietas orbis que est a capricorno usque ad finem geminorum elevatur cum 142 temporibus et medietate temporis. Et unaqueque duarum quartarum que sunt a duabus punctis autumpnalis partibus elevatur cum 108 temporibus et medietate et quarta temporis ex temporibus equatoris diei. Et propter hoc etiam unumquodque signorum duorum, scilicet capricorni et geminorum, elevatur cum 29 temporibus et 17 minutis, quod sunt complenda unaqueque duarum quartarum.

(Margin notes: aries in orbe recto elevatur cum 27 50 — taurus elevatur cum 29 partibus et 14 minutis vel circa 14 partes)



♈	19	12	71 14	180	360
♉	22	46			
♊	29	17			
♋	34	14	108 44		
♌	37	2			
♍	36	28			
♎	36	28	108 44	180	
♏	37	2			
♐	34	14			
♑	29	17	71 14		
♒	22	46			
♓	19	12			

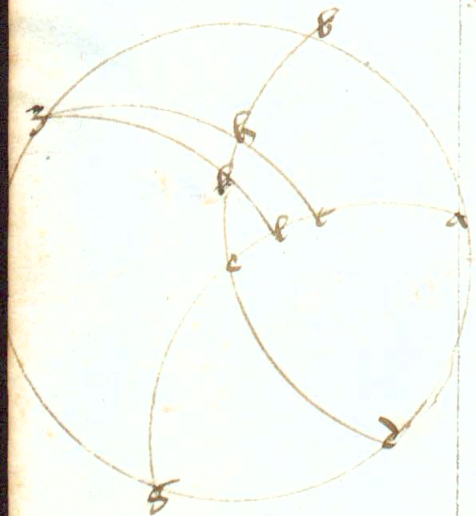
contrarium et remanet ut unicuique duorum signorum cancri et sagittarii elevetur cum eis quod complet adimpletionem quarte que est 108 temporum et medietatis et quarte temporis, que sunt 34 tempora et quarta temporis. Et manifestum est quod hoc modo secundum circulum equatoris diei tempora que elevantur cum partibus orbis signorum paucioribus huius partibus. sinus et facilius et opere sapientiore



Hec autem elevationis secundum complexio eo quod sequitur quemadmodum narrabo. Describam primum orbem meridiei super quem sunt a b g d et medietatem circuli orizontis super quam sunt b e d, et medietatem equatoris diei super quam sunt a e g, et medietatem orbis signorum super quam sunt z e h. Sit quoque punctum z et quod est locus sectionis punctum equale ponam quoque arcum e t quantum volueris. Et ponam portionem equidistantis circuli equatoris diei super t que sit t k. Et ponam polum equatoris diei l. Et describam super ipsum quartas orbium magnorum super quas sunt l e m, l t n, l k s. Ergo ex hoc manifestum est quod portio e t orbis signorum elevatur in spera recta cum arcu orbis equatoris diei e m. Et elevatur in spera declivi cum arcu m n, eo quod arcus k t equidistantis linee cum quo elevatur portio e t est similis arcui n m equatoris diei. Circuli vero similes orbium equidistantium elevantur in temporibus equalibus in omni loco. Elevationes ergo portionis e t in spera declivi sunt minus elevationibus eius in spera recta quantum est arcus e n. Ergo si iam hoc declaravimus, quod cum fuerit arcus huius orbium maiorum, erit arcus l k n declinationis portionis e n quod est superfluum quod est inter elevationem e t et in spera declivi et inter elevationem eius in spera recta portionis orbis signorum quas declinat punctum e et cetera.

Postquam premisimus ista affirmamus primum orbem. Et describam descriptionem sicut meridiei et medietatem orbis orizontis et medietatem orbis equatoris diei et poli equatoris diei meridiani qui sit punctum z. Et describam duas portiones orbium magnorum que sunt z h t, z k l, et ponam scilicet punctum h ubi concurrunt linea equidistans et punctum tropici, et punctum k ubi concurrunt, scilicet sicut diximus primum pro ista descriptione data et linea equidistans. Ergo inter duos arcus orbium magnorum duas z t et e t sunt duo arcus duorum magnorum orbium z k l, e k h, se secantes super k. Ergo proportio corde dupli arcus t h ad cordam dupli arcus z h composita est ex duabus proportionibus: ex proportione corde dupli arcus t e ad cordam dupli arcus e l, et proportione corde dupli arcus k l ad cordam dupli arcus k z. In omnibus autem locis declinationis quantitas dupli arcus t h est una, quia ipse arcus est qui est inter duos tropicos. Similiter dupli arcus k z est semper note quantitatis, et similiter in reliquis portionibus orbis signorum in omnibus locis declinationis erit dupli arcus k t semper note quantitatis, et secundum quantitatem declinationis. Et propter hoc erit secundum dupli arcus k z semper. Et propter hoc remanebit proportio corde dupli arcus t e ad cordam dupli arcus e l nota in omnibus locis declinationis et in omnibus partibus quarte. Propter quod ergo hoc sit quemadmodum narravimus, cum si nos descripserimus scilicet augmentum quod advenit in tota quarta orbis signorum super omnes 10 partes a puncto verno ad punctum hyemale arcum k t propter bonitatem inventionis diminutionem eius. Et quod in eo est superfluum, erit dupli arcus t h 47 partium et 42 minutorum et 40 secundorum. Et corda eius 48 partium et 21 minutorum et 44 secundorum, et dupli arcus residui k z 132 partium et 17 minutorum et 20 secundorum. Et corda eius 109 partium et 44 minutorum et 43 secundorum. Similiter quoque in arcu cuius elongatio a puncto verno est 10 partium versus punctum hyemale, erit dupli arcus k l 8 partium et 3 minutorum et 16 secundorum. Et eius corda 8 partium et 24 minutorum et 39 secundorum. Et dupli arcus k z 171 partium et 46 minutorum et 44 secundorum. Et eius corda 119 partium et 42 minutorum et 14 secundorum. Et in arcu cuius elongatio est 20 partium, erit dupli arcus k l 15 partium et 44 minutorum et 6 secundorum, et eius corda 16 partium et 34 minutorum et 16 secundorum. Et dupli arcus k z 164 partium et 4 minutorum et 44 secundorum, et eius corda 118 partium et 40 minutorum et 47 secundorum. In arcu vero cuius elongatio est 30 partium erit duplum k l 23 partium et 19 minutorum et 48 secundorum, et eius corda 24 partium et 15 minutorum et 46 secundorum. Et dupli arcus k z 156 partium et 40 minutorum et 2 secundorum, et corda eius 117 partium et 31 minutorum et 15 secundorum. In arcu cuius elongatio est 40 partium erit dupli arcus k l 30 partium et 8 minutorum et 10 secundorum. Et eius corda 31 partium et 11 minutorum et 41 secundorum. Et dupli arcus k z 149 partium et 51 minutorum et 40 secundorum, et eius corda 115 partium et 52 minutorum et 27 secundorum. Et in arcu cuius elongatio est 50 partium erit dupli arcus k l 36 partium et 4 minutorum et 46 secundorum. Et eius corda 37 partium et 10 minutorum et 39 secundorum. Et dupli arcus k z 143 partium et 54 minutorum et 14 secundorum, et eius corda 114 partium et 4 minutorum et 44 secundorum. In arcu vero cuius elongatio est 60 partium erit dupli arcus k l 41 partium et absque et 18 secundorum. Et eius corda 42 partium et minutorum et 48 secundorum. Et dupli arcus k z 138 partium et 59 minutorum et 42 secundorum, et eius corda 112 partium et 23 minutorum et 17 secundorum. Et in arcu cuius elongatio est 70 partium erit dupli arcus k l 44 partium et 40 minutorum et 22 secundorum. Et eius corda 45 partium et 36 minutorum et 18 secundorum. Et dupli arcus k z 135 partium et 19 minutorum et 38 secundorum. Et eius corda 110 partium et 49 minutorum et 47 secundorum. Verum in arcu cuius elongatio est 80 partium, erit dupli arcus k l 46 partium et 56 minutorum et 32 secundorum. Et eius corda 47 partium et 47 minutorum et 40 secundorum. Et dupli arcus k z 133 partium et 3 minutorum et 28 secundorum. Et eius corda 110 partium et 4 minutorum et 16 secundorum.

Manifestum igitur est nobis propterea quod proportio corde dupli arcus t h ad cordam dupli arcus h z que est proportio 48 primorum et 21 minutorum et 44 secundorum ad 109 partes et 44 minuta et 43 secunda, proportio corde dupli declinationis cuiusque arcuum superfluum 10 partibus, que est proportio corde dupli arcus k l ad cordam dupli arcus k z, remanebit proportio corde dupli arcus t e ad cordam dupli arcus e l in omni loco declinationis que est proportio 60 primorum, scilicet in eo cuius elongatio est 10 partium ad 9 partes et 33 minuta. Et in arcu cuius elongatio est 20 partium ad 18 partes et 17 minuta. Et in eo cuius elongatio est 30 partium ad 28 partes et minuta nulla. Et in eo cuius elongatio est 40 partium ad 36 partes et 33 minuta. Et in eo cuius elongatio est 50 partium ad 44 partes et 12 minuta. Et in eo cuius elongatio est 60 partium ad 50 partes et 44 minuta. Et in eo cuius elongatio est 70 partium ad 55 partes et 55 minuta. Et in eo cuius elongatio est 80 partium ad 58 partes et 55 minuta. Ergo ex hoc manifestum est nobis quod cum sciverimus quantitatem dupli arcus t e in omni declinatione, qui ipse est superfluum quod augetur dies estivus super breviorem, et sciverimus cordam eius et sciverimus proportionem eius ad cordam dupli arcus e l, tunc sciemus elevationis arcus t e dati, et sciemus dupli arcus e l. Cum ergo eum proiecerimus medietatem que est e l de elevationibus inquisiti orbis signorum in spera recta, erit quod remanebit ascensiones illius arcus orbis signorum in loco declinato quem voluerimus. Et propter hoc ponam exemplum lineam equidistantem super Rhodum ubi est duplum arcus t e 37 partium et 30 minutorum. Et eius corda 38 partium et 34 minutorum fere. Et quod proportio 60 ad 38 partes et 34 minuta est sicut proportio aut 9 primorum et 33 minutorum ad 6 partes et 8 minuta, aut 18 primorum et 17 minutorum ad 12 partes et 11 minuta, aut 28 primorum et minuti unius ad 18 partes et 9 minuta, aut 36 primorum et 33 minutorum ad 23 partes et 29 minuta, aut 44 primorum et 12 minutorum ad 28 partes et 24 minuta, aut 50 primorum et 44 minutorum ad 32 partes et 37 minuta, aut 55 primorum et 41 minutorum ad 35 partes et 42 minuta, aut 58 primorum et 41 minutorum ad 37 partes et 42 minuta. Et erit corda dupli arcus e l que est superfluum in omnibus partibus et eius arcus medietas que est e l scilicet in decima prima, erit due partes et 56 minuta. Et in



decena 2a 9 partibus et 50 minutis. Et in decena 3a 8 partibus et 33 minutis. Et in decena 4a 11 partibus et 17 minutis. Et in
decena 5a 13 partibus et 52 minutis. Et in decena 6a 14 partibus et 46 minutis. Et in decena 7ma 17
partibus et 24 minutis. Et in decena 8va 18 partibus et 24 minutis. Et manifestum est quod in decena 9na erit
18 partibus et 55 minutis. Et quemadmodum precessit in elevacionibus secundo climate arcus quidem dece-
ne prime elevatur cum 9 temporibus et 10 minutis equalis diei. Et in decena 2a cum 18 tem-
poribus et 25 minutis. Et in decena 3a cum 27 temporibus et 50 minutis. Et in decena 4ta
cum 37 temporibus et 30 minutis. Et in decena 5ta cum 47 temporibus et 27 minutis. Et in dece-
na 6ta cum 57 temporibus et 44 minutis. Et in decena 7ma cum 68 temporibus et 18 minutis.
Decena 8va cum 79 temporibus et 5 minutis. Decena nona cum temporibus quarte totius
que sunt 90 tempora. Manifestum est ergo quod si nos minuerimus de elevacionibus cuiusque harum
decenarum quas nominamus in spera recta postea eius quod est quantitas arcus eius quod
inveniebatur erit elevacio cuiusque decenarum in hoc loco determinato quem volumus.
Elevabitur ergo arcus qui est a puncto vernali usque ad postremum decene prime cum
temporibus residuis que sunt 6 tempora et 14 minuta. Et qui est usque ad finem decene 2e cum 12
temporibus et 35 minutis. Et qui est ad finem decene 3e cum 19 temporibus et 12 minutis. Et qui
est usque ad finem decene 4te cum 26 temporibus et 13 minutis. Et qui est ad finem decene
5te cum 33 temporibus et 46 minutis. Et qui est ad finem decene 6te cum 41 temporibus et 48 minutis.
Et qui est ad finem decene 7me cum 50 temporibus et 14 minutis. Et qui est ad finem decene
8ve cum 60 temporibus et 41 minutis. Et qui est ad finem decene none que est quarte
tota cum medietate temporum longitudinis diei brevioris que sunt 71 et 15 minuta. Elevaciones ergo
cuiusque decenarum sunt secundum primam cum 6 temporibus et 14 minutis. 2a cum 6 temporibus et 21
minutis. Et 3a cum 6 temporibus et 37 minutis. Et 4a cum 7 temporibus et 1 minuto. Et 5ta cum 7
temporibus et 33 minutis. Et 6ta cum 8 temporibus et 12 minutis. Et 7ma cum 8 temporibus
et 56 minutis. Et 8va cum 9 temporibus et 47 minutis. Et nona cum 10 temporibus et 34 minutis.

Capitulum 8m de modo posicionis tabularum elevacionis equacionis diei cum omnibus 10 partibus orbis signorum in locis orbium equidistantium

Explevimus quas oblatas precessit de elevacionibus quarte unius spere
que sequitur de elevacionibus tercium capitulum reliquarum. Et si scire voluerimus
elevaciones cuiusque voluerimus in omnibus lineis equidistantium et
faciemus ad hoc tabulas 11 separatas ad illud in decenas ex quorum prima est ut
sciamus cum nota est quod sunt tempora et ponemus primam a linea equi-
distante que est sub equatore diei. Et ponemus ad lineam equidistantem in qua
est longitudo diei longioris 12 horarum. Et ponamus superfluum linearum medietatem hore
tercia quia illud quod est inter superfluum quod est inter medietatem unius hore et superfluum
equalitatis non est quantitas sensibilis. Et pretermittemus in tabula cuiusque lineas equi-
distantium tabulam orbis signorum et scribam in tabula prima partes signorum 360.
per superfluum 10 gradus secundum quod sequitur per unumquodque signum ex latere partes suas.
Et in tabula tercia scribam quod sequitur ex latere tempora equacionis diei et minuta temporum que elevantur
cum omnibus 10 partibus orbis signorum. Et scribam in tabula 4 similiter tempora
et minuta eorum. Et hec est tabularum descripcio que sequitur.

Signa	Decene	Prima: Elevaciones medie lunee cuius hoc est 12 absque latitudine — tempora elevacionum p	m	Agregaciones p	m	Secunda: Elevaciones medie lunee cuius hec sunt 12 7 diversitatem cuius latitudo 8 7 24 — tempora elevacionum p	m	Agregaciones par	m	Tercia climatum: Elevaciones medie lunee cuius hoc sunt 13 7 cuius latitudo 16 7 27 — tempora elevacionum p	m	Agregaciones par	m
Aries	10	9	10	9	10	8	35	8	35	7	58	7	58
	20	9	15	18	25	8	4	17	14	8	5	16	3
	30	9	24	27	50	9	52	26	6	8	17	24	20
Thaurus	40	9	40	37	30	9	8	35	14	8	36	32	56
	50	9	58	47	28	9	29	44	43	8	50	41	47
	60	10	16	57	44	9	51	54	34	9	27	51	24
Gemini	70	10	34	68	18	10	11	64	49	9	56	61	20
	80	10	47	79	5	10	35	75	24	10	23	71	43
	90	10	55	90	0	10	51	86	45	10	47	82	30
Cancer	100	10	55	100	55	10	59	97	14	11	3	93	30
	110	10	47	111	42	10	59	108	13	11	11	104	44
	120	10	34	122	16	10	53	119	6	11	12	115	56
Leo	130	10	16	132	32	10	41	129	47	11	5	127	50
	140	9	58	142	30	10	26	140	14	10	55	137	56
	150	9	40	152	10	10	12	150	26	10	44	148	4
Virgo	160	9	24	161	34	9	59	160	34	10	35	159	13
	170	9	15	170	50	9	50	170	14	10	25	169	38
	180	9	10	180	0	9	46	180	0	10	22	180	0
Libra	190	9	10	189	10	9	46	189	45	10	22	190	22
	200	9	15	198	25	9	51	199	36	10	25	200	47
	210	9	20	207	50	9	58	209	34	10	33	211	20
Scorpio	220	9	40	217	30	10	12	219	46	10	44	222	4
	230	9	58	227	28	10	27	230	13	10	55	232	59
	240	10	16	237	44	10	41	240	55	11	5	243	4
Sagittarius	250	10	34	248	18	10	53	251	47	11	12	254	16
	260	10	47	259	5	10	59	262	46	11	11	266	27
	270	10	55	270	0	10	59	273	45	11	13	276	30
Capricornus	280	10	55	280	55	10	51	284	36	10	46	288	17
	290	10	47	291	44	10	35	294	11	10	23	298	40
	300	10	34	303	16	10	15	304	26	9	56	308	36
Aquarius	310	10	16	312	32	9	51	314	27	9	27	318	3
	320	9	58	322	30	9	29	324	56	8	50	327	4
	330	9	40	332	10	9	8	333	54	8	36	334	40
Pisces	340	9	24	341	34	8	52	342	46	8	17	343	57
	350	9	15	350	50	8	39	351	25	8	7	352	2
	360	9	10	360	0	8	35	360	0	7	58	360	0

Signa	par	4ta Clima 2m · Elevacōs linee eq̄ hoc sit 13 7 medietas 7 cuius latitudo 23 7 41 · Tpa elevacionum		Aggregaciones		5ta Clima 3m · Elevacōs linee cuius hoc sit 14 et cuius latitudo 30 7 20 · Tpa elevacionum		Aggregaciones		6ta Clima 4m · Elevacōs me linee cuius hoc sit 14 7 medietas 7 cuius latitudo 36 · Tpa elevacionum		Aggregaciones	
	par	p	m	p	m	p	m	p	m			p	m
Aries	10	7	23	7	23	6	48	6	48	6	14	6	14
	20	7	30	14	53	6	55	13	43	6	21	12	35
	30	7	43	22	37	7	10	20	53	6	27	19	12
Thaurus	40	8	4	30	41	7	22	28	26	7	40	26	13
	50	8	31	39	12	8	2	36	28	7	33	33	46
	60	9	2	48	14	8	37	44	5	8	12	41	58
Gemini	70	9	37	57	51	9	18	54	22	8	47	50	54
	80	10	11	68	51	9	48	64	22	9	46	60	41
	90	10	43	78	44	10	39	74	0	10	34	71	14
Cancer	100	11	7	89	52	11	11	86	12	11	16	72	31
	110	11	33	101	14	11	36	97	46	11	48	94	18
	120	11	31	112	47	11	50	109	37	12	11	106	30
Leo	130	11	30	124	16	11	54	121	32	12	20	118	50
	140	11	24	135	41	11	54	133	26	12	23	131	13
	150	11	14	146	47	11	47	144	13	12	19	143	22
Virgo	160	11	7	158	2	11	40	156	53	12	13	155	44
	170	11	0	169	3	11	34	168	28	12	8	167	54
	180	10	57	180	0	11	32	180	0	12	6	180	0
Libra	190	10	57	190	57	11	32	191	21	12	6	192	6
	200	11	1	201	57	11	35	203	7	12	9	204	15
	210	11	5	213	3	11	40	214	47	12	13	216	18
Scorpio	220	11	16	224	19	11	44	226	34	12	11	228	47
	230	11	25	235	44	11	57	238	28	12	23	241	10
	240	11	29	247	13	11	55	250	23	12	20	253	30
Sagittarius	250	11	32	258	45	11	51	262	14	12	12	265	42
	260	11	24	270	8	11	34	273	48	11	47	276	29
	270	11	7	281	15	11	12	285	0	11	16	288	45
Capricornus	280	10	43	291	58	10	28	295	38	10	34	299	19
	290	10	11	302	9	10	0	305	38	9	47	309	6
	300	9	36	311	45	9	17	314	55	8	46	318	2
Aquarius	310	9	3	320	48	8	37	323	32	8	12	326	14
	320	8	31	329	19	8	2	331	34	7	33	333	47
	330	8	4	337	23	7	33	339	7	7	1	340	48
Pisces	340	7	41	345	8	7	10	346	17	6	37	347	25
	350	7	29	352	37	6	55	353	12	6	31	353	56
	360	7	23	360	0	6	48	360	0	6	14	360	0

47

22

Signa	Decene	7a Clima 5m · Elevacōs me linee cuius hoc sit 14 7 cuius latitudo 40 7 16 · Tpa elevacionum		Aggregaciones		8ua Clima 6to · Elevacōs me linee cuius hoc sit 14 7 medietas et cuius latitudo 44 7 1 · Tpa elevacionum		Aggregaciones		9na Clima septimum · Elevacōs me linee cuius hoc sit 16 et cuius latitudo 48 7 32 · Tpa elevacionum		Aggregaciones	
	par	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m
Aries	10	5	40	5	40	5	8	5	8	4	36	4	36
	20	5	48	11	27	5	14	10	22	4	44	8	18
	30	6	4	17	32	5	32	15	54	5	0	14	20
Thaurus	40	6	39	24	11	5	58	21	53	5	27	19	46
	50	7	4	31	5	6	34	28	27	6	4	25	51
	60	7	46	38	51	7	19	35	47	6	52	32	43
Gemini	70	8	33	47	29	8	16	44	2	7	54	40	36
	80	9	33	57	50	9	19	53	21	9	4	49	41
	90	10	29	67	30	10	24	63	45	10	19	60	0
Cancer	100	11	21	78	51	11	26	75	11	11	31	71	31
	110	12	1	90	53	12	14	87	26	12	30	84	0
	120	12	31	103	33	12	52	100	19	13	14	97	15
Leo	130	12	46	116	9	13	13	113	31	13	40	110	54
	140	12	52	129	10	13	22	126	53	13	52	124	46
	150	12	51	141	52	13	22	140	15	13	43	138	40
Virgo	160	12	44	154	17	13	18	153	32	13	50	152	29
	170	12	43	167	20	13	15	166	48	13	46	166	16
	180	12	40	180	0	13	12	180	0	13	43	180	0
Libra	190	12	40	192	40	13	12	193	12	13	47	193	44
	200	12	43	205	23	13	16	206	28	13	47	207	31
	210	12	45	218	8	13	17	219	45	13	49	221	20
Scorpio	220	12	41	230	49	13	22	233	7	12	54	234	14
	230	12	52	243	41	13	22	246	29	13	51	249	5
	240	12	56	256	37	13	22	259	51	13	40	262	44
Sagittarius	250	12	30	269	7	12	53	262	34	13	15	276	0
	260	12	2	281	9	12	15	284	49	12	29	288	29
	270	11	21	292	30	11	26	296	15	11	31	300	0
Capricornus	280	10	29	302	59	10	24	306	39	10	19	310	19
	290	9	32	312	31	9	19	315	58	9	5	319	24
	300	8	39	321	8	8	15	324	13	7	53	327	17
Aquarius	310	7	46	328	55	7	20	331	33	6	52	334	9
	320	7	4	335	59	6	34	338	7	6	5	340	14
	330	6	29	342	28	5	48	344	5	5	26	345	40
Pisces	340	6	5	348	33	5	33	349	38	5	50	350	41
	350	5	47	354	21	5	14	355	52	4	43	355	24
	360	5	40	360	0	5	8	360	0	4	36	360	0

Signa	Gradus	Elevaciones meridianarum quarum hore sunt 16 et medietas et latitudo 51 50				Undecima: Elevaciones meridianarum quarum hore sunt 17 et latitudo 54 51			
		Tempora denacionum		Agregaciones		Tempora denacionum		Agregaciones	
		par	m	par	m	par	m	par	m
Aries	10	4	5	4	5	3	35	3	36
	20	4	14	8	17	3	44	7	19
	30	4	21	12	48	3	59	11	19
Thaurus	40	4	56	17	44	4	26	15	41
	50	5	34	22	18	5	5	20	49
	60	6	25	29	44	5	56	26	44
Geminis	70	7	30	37	12	7	6	33	50
	80	8	48	46	1	8	31	42	23
	90	10	14	56	15	10	8	52	30
Cancer	100	11	36	67	51	11	22	63	12
	110	12	46	80	36	13	3	78	14
	120	13	38	94	15	14	2	91	17
Leo	130	14	7	108	22	14	36	105	53
	140	14	22	122	44	14	51	120	44
	150	14	24	137	8	14	55	135	39
Virgo	160	14	21	151	27	14	51	150	26
	170	14	10	165	44	14	46	165	6
	180	14	15	180	0	14	44	180	0
Libra	190	14	15	194	15	14	44	194	44
	200	14	18	208	33	14	[illegible]	209	31
	210	14	19	222	52	14	50	224	21
Scorpio	220	14	24	237	16	14	54	239	15
	230	14	22	251	38	14	12	254	7
	240	14	7	265	44	14	36	268	43
Sagittarius	240	14	39	279	24	14	3	282	46
	260	13	44	292	9	13	[illegible]	295	47
	270	11	36	303	44	11	43	307	30
Capricornus	280	10	14	313	59	10	7	317	37
	290	8	49	322	48	8	33	326	10
	300	7	29	330	17	6	5	333	15
Aquarius	310	6	15	336	42	5	56	339	11
	320	5	34	342	16	5	4	344	15
	330	4	56	347	12	4	36	348	41
Pisces	340	4	31	351	42	4	0	352	41
	350	4	12	355	44	3	43	356	24
	360	4	11	360	0	3	36	360	0

Capitulum nonum de divisione celi que sequitur statim elevacionem et specificacionem celi

Postquam narravimus elevaciones temporum signorum quo modo / et omnia reliqua quanto meliori modo sunt nota fient [illegible] in indigentibus nobis lucis mensuratorem geometrice in aquo eas necesse in ~~tabul~~ tabulis pluribus eis quibus proponimus illud nam declarabitur certe quod possumus. Eas autem primum est, ut statim accipias elevacionem longitudinis diei aut noctis date postquam apprehendimus numerum temporum elevacionum illius climatis a nadir a parte solis usque ad partem que ei opponitur / et est eius relatum signorum equinoctiali signorum In nocte vero a relato parte solis / quod ei opponitur usque ad partem solis Ergo postquam accepimus tempora que nobis aggregata fuerunt pro 15a erit illud numerus horarum equalium illius longitudinis Et cum accepimus illa tempora que nobis aggregata sunt pro parte solis, illud erit numerus temporum hore temporalis illius longitudinis Perpiciemus etiam quantitatem hore temporalis particularis et quicunque acceptabile illa Cum nos accepimus ex tabula elevacionum illud supplementum quod est inter summa que est diei consequente parte solis et illa que est noctis consequente que opponitur parti solis in linea equistante que est sublevacionis diei et in linea equistanti equatori diei climate capti Cum enim accepimus ex illo supplementum quod est inter eas Et cum ipsis cum qua intrimus tabulas est medietas et addimus ipsam super tempora que sunt 15 Et cum est in medietate minuta minuimus ea ex 15 temporibus / tunc ita sunt numerus temporum hore temporalis Cum cum voluerimus ut fiant hore temporales date hore equales numeras numerus horarum temporalium per diurnas in numerum temporum hore temporalis ~~nocturne~~ diurne illius diei in illo climate nocturnas vero in numerum temporum hore temporalis nocturne noctis illius in illo climate Pars namque 15 sunt quod aggregatur nobis est numerus ~~horarum~~ horarum equalium Et in conversione illius sunt hore equales date temporales cum nos multiplicabimus numerum horarum in 15 et dividimus quod aggregatur nobis per numerum temporum hore temporalis diurne si fuerint ex horis diei aut nocturne si fuerint ex horis noctis in illo climate capto Et postquam cognoscimus tempora omnibus hore temporalis aut noctis aut diei et voluerimus cognoscere partem orientis ex signis in illa hora multiplicabimus numerum horarum si fuerint diurne ab ortu solis Et si nocturne ab occasu solis in numerum temporum hore diurne aut nocturne quantum illa sunt / quod cum aggregatur precipiemus (aggregabimus) ex parte solis si sunt diei aut ex opposito partis solis si sunt noctis per equinoctiale signorum quorum elevaciones climatis Et dico quod postquam orientis ex signis est pars ad quam pervenit numerus illius signi Et si nos voluerimus cognoscere partem medii celi super terram accipiemus semper numerum horarum que sunt a medietate diei preterite usque ad horam datam Et multiplicabimus ipsum in numerum hore temporalis diei diurne et noctis nocturne Et quod aggregabitur nobis proiciemus ex parte solis per equinoctiale signorum per elevaciones sphere directe Et dico quod pars medii celi super terram in hora postquam illa est ad quam pervenit illius signi numerus (Et si libet perspicimus partem medii celi super terram item orientis parte si accipimus numerum qui sequitur partem orientis in tabula elevacionum que est aggregacionum in illo climate Et proiciemus ex eo 90 tempora que est quarta pars circuli quod sequitur numerus residuum in tabula sphere recte est pars medii celi Et econtra cum voluerimus cognoscere partem orientis per partem medii celi accipiemus numerum qui sequitur medium celum in tabula aggregacionum que sunt in tabula sphere recte et addemus super ipsum semper numerum que sunt 90 Et quod aggregabitur nobis considerabimus in tabula aggregacionum que sunt in tabula climatis illius

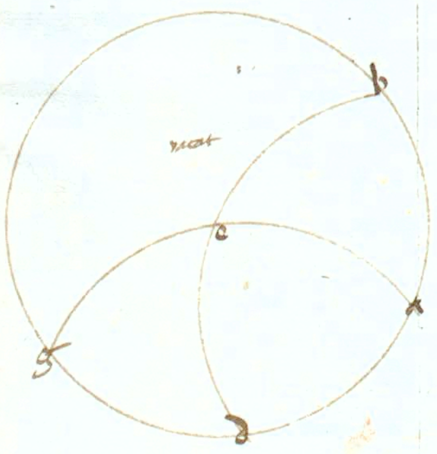
Longitudo diei super 20 gradus partis Cancri in quo manet quod equales 14 hore 30 minuta hore vero temporalis quantitas 18 gradus 7 minuta 30 secunda diei. Quantitas vero noctis hore temporalis 11 42 30

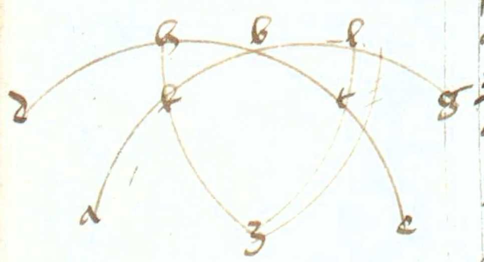
[illegible]

climatis ubi invenimus equale illius numeri. Dico itaque quod propter quod sequitur numerum illum est propter orientis. Manifestum est autem quod eis que sunt sub uno orbium medici longitudo sit a linea medici septentrionalis, et a linea medici meridionalis, est secundum horas equales que sunt ex horis equalitatis. Et eis que non sunt sub uno orbium medici erit diversitas medici secundum ipsa que sunt ex quibus equalis unius equalis medio primo que sunt inter duos polos.

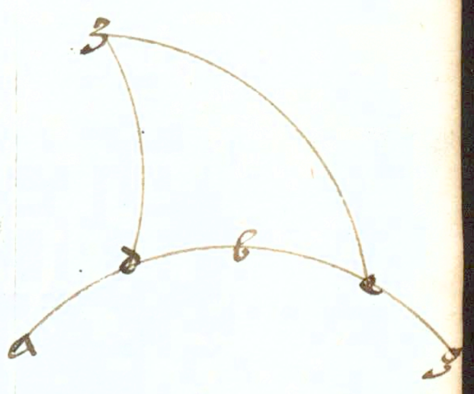
Capitulum decimum de scientia angulorum provenientium ex linea orbis signorum et linea medici

Postquam remansit iam de complemento eorum que narrabimus de scientia rei angulorum provenientium ex linea orbis signorum primum oportet ut nos nominemus angulum qui continetur sub duabus portionibus duorum orbium magnorum rectum, cum est punctus sectionis earum cuius polus et describitur super ipsum circulus secundum quantitatem spacii sunt. Et est arcus eius que comprehendunt due portiones continentes angulum quarta circuli descripti. Et universaliter dico quod proportio huius arcus ad circulum suum cuius ipse est secundum medietatem que proponimus est sicut proportio anguli qui continetur ex illis duabus superficiebus duorum orbium ad 4 angulos rectos. Et quia posuimus circulum 360 partes erit quantitas primi arcus ad circulum suum sicut quantitas anguli cui ipse subtenditur ad quattuor angulos rectos, secundum quantitatem qua est angulus rectus 90 partes. Angulorum autem qui proveniunt propter sectiones orbis declivis maior eorum utilitas et maior utilitas in hac scientia est scientia angulorum qui sunt ex sectione orbis declivis et orbis medici et sectione orbis declivis et orizontis omni loco. Et superior qui sunt ex sectione orbis declivis et orbis maioris descripti super duos polos orizontis. Et cum sciverimus hos angulos iam sciemus orbis quantitates arcuum quos tenent locus sectionis et polus orizontis qui est super summitatem capitum. Et cum declarata fuerit scientia eorum hos quos proponimus erit locus eius in hac scientia magis. Et ideo quod est eius utilitas ad scientiam diversitatis que est inter locum lune secundum considerationem secundum visum et locum eius verum est utilitas horum angulorum et eorum scientia magna. Verumtamen ea non est possibile in suppositione scientie angulorum. Et quia anguli qui sunt ex sectione duorum orbium scilicet orbis signorum et unius eorum qui ipsum secant super 4 et volumus ut sit semo super omnia, tunc ostendam quod volumus nisi unum duorum angulorum qui sequuntur arcum orbis signorum apud locum sectionis ex eo ut sit quantitas quam declarare volumus huius et quod accidit in eo manifesta. Et quia declaratio angulorum provenientium ex sectione orbis declivis et orbis medici est levior, et adinvenimus [illegible], tunc ab ea incipiemus. Et ostendemus primum quod puncta orbis signorum que sunt equalis intervalli ab orbe equatoris diei faciunt hos angulos adinvicem equales. Et huius exemplum ponemus. Describam arcum orbis equatoris diei super quem sunt a b g, et arcum orbis signorum super quem sunt d b e, et polum equatoris diei punctum z. Et sint duo arcus equales super quos sunt b h, b t ad duas partes puncti b equatoris diei. Et describam duos arcus orbis medici super polum z et super duo puncta h t, super quos sunt z h k, z t l. Dico ergo quod angulus k h b equalis est angulo z t e. Erit angulus b h k equalis angulo b t l, eo quod latera eorum sunt equalia unumquodque lateri et eius relativo, k b equale b t, et h k equale t l, et b k equale b l. Et iam declaratum est hoc totum in hiis que premisimus. Ergo angulus b h k equatur angulo b t l, qui est equalis angulo z t e, et illud est quod oportuit nos demonstrare.

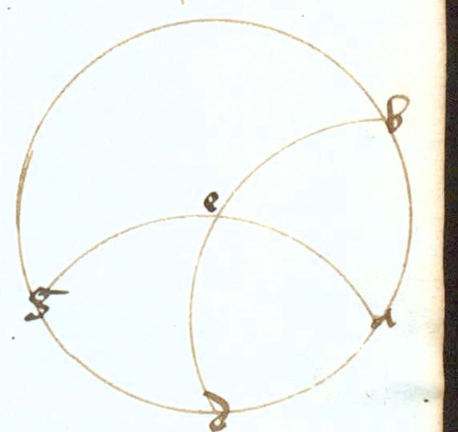




Ostendam etiam quod cum fuerint duo puncta orbis signorum equalis longitudinis a puncto tropici, duo anguli qui sunt apud orbem medici ambo equales duobus angulis rectis. Et ob hoc describam arcum orbis signorum super quem sunt a b g, et sit punctus b punctus tropici. Et describam duos arcus elongationis equalis a puncto tropici super quos sunt b d, b e. Et describam super duo puncta d e et super z qui est polus equatoris diei duos arcus orbis medici super quos sunt z d, z e. Dico ergo quod angulus z d b et angulus z e g sunt equales duobus angulis rectis. Huius autem ostensio est quia duo puncta d e sunt equalis longitudinis a puncto tropici. Propter hoc erit arcus d z equalis arcui z e. Ergo angulus z d b equalis est angulo z e b. Angulus autem z e b et angulus z e g equales duobus angulis rectis. Et illud est quod oportuit nos declarare.

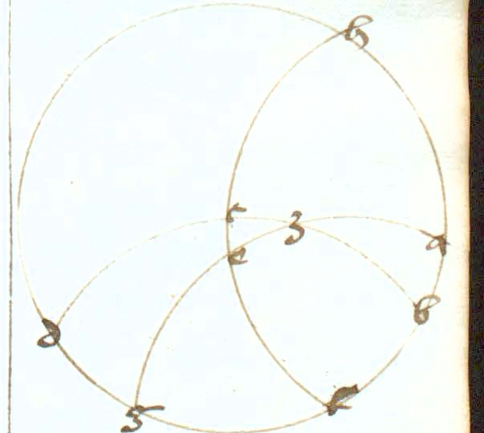


Et post hoc iam ex quo premisimus describam circulum orbis medici super quem sunt a b g d, et medietatem circuli orbis signorum super quam sunt a e g, et sit a punctum ipsius tropicum hyemale. Et describam super polum a secundum spacium lateris quadrati medietatem circuli super quam sunt b e d. Et quia orbis medici qui est a b g d est descriptus super duos polos a e g, b e d, erit arcus e d quarta circuli. Angulus ergo d a e erit rectus. Et propter hoc cum iam premissa declaratio erit omnis angulus qui est apud tropicum equalis recto. Et illud est quod oportuit nos declarare.



Describam etiam circulum orbis medici super quem sunt a b g d, et medietatem circuli equatoris diei super quam sunt a e g, et medietatem orbis signorum super quam sunt a z g. Et sit punctum a ipsum punctum equalitatis diei autumpnale. Et describam super polum a secundum spacium lateris quadrati circuli b z e d. Propter hoc ergo quod circulus a b g d est descriptus super duos polos orbium a e g, b e d, erunt unusquisque horum a z e d quarta circuli. Et propter hoc quod punctus z est tropicum ipsius hyemale et arcus z e est partes declinationis iam ostense est quod ipse sunt 23 partes et 41 minuta. Erit totus arcus z e d 113 partes et 41 minuta, secundum quantitatem qua erit angulus rectus 90 partes. Et propter quod iam premissa declarata erit angulus puncti equalitatis diei autumpnalis complementum eorum que remanserint ex duobus angulis rectis quod est 66 partes 19 minuta. Et describam etiam circulum orbis medici super quem sunt a b g d et medietatem circuli equatoris super quam sunt a e g, et medietatem circuli orbis signorum super quam sunt b z d. Et sit etiam z ipsum punctum equalitatis autumpnale, et sit arcus b z primum signum unum quod sit Virgo. Manifestum est autem quod punctum b erit principium Virginis. Et describam etiam super polum b secundum longitudinem lateris quadrati circuli super quem sunt h t e k et inquiramus angulum k b t. Et quia circulus orbis medici qui est a b g d est descriptus super duos polos a e g et super duos polos h e k, erunt unusquisque arcuum b h, b t, e h quarta circuli. Et propter hoc autem formam erit proportio corde dupli arcus b a ad cordam dupli arcus a h aggregata ex duabus proportionibus, ex proportione corde dupli arcus b z ad cordam dupli arcus z t, et ex proportione corde dupli arcus t e ad cordam dupli arcus e h. Duplum vero arcus b a propter quod iam premissa declaratio est 23 partes et 20 minuta, et eius corda 24 partes 16 minuta. Et duplum arcus a h est 146 partes et 40 minuta, et eius corda 117 partes et 31 minuta. Duplum autem arcus b z est 60 partes, et eius corda 60 partes. Duplum arcus z t est 120 partes, et eius corda 103 partes et 44 minuta et 23 secunda. Cum ergo nos proiecerimus ex proportione 24 partium et 16 minutorum ad 117 partes et 31 minuta proportionem partium 60 ad 103 partes et 44 minuta et 23 secunda, remanebit proportio corde dupli arcus t e ad cordam dupli arcus e h que est proportio 42 partium et 48 minutorum scilicet ad 120 partes. Et corda dupli arcus e h est 120 partes. Ergo corda dupli arcus t e erit secundum illam quantitatem 42 partes et 48 minuta.





Quare erit duplus arcus t e propinquus 42 partibus, ergo t e secundum illam quantitatem est 21 partes. Ergo conjunxerimus duos arcus t e k et angulus k b t erit quemadmodum proposuit declarare 111 partes. Et angulus qui est apud caput scorpionis similiter erit etiam 111 partes. Et congregatis duos angulos qui sunt apud caput tauri et apud piscem est ad complendum ea que remanent ex duobus angulis rectis quibus sunt 69 partes. Et illud est quod oportuit nos demonstrare.

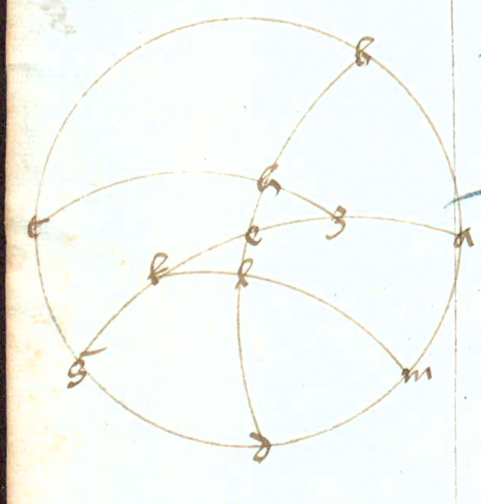
In hac quoque forma ponam arcum z b duo signa et ponam punctum b principium leonis. Erit autem linea secundum hanc formam. Erit ergo duplum arcus b a 41 partes et eius corda 42 partes et 1 minutum et 30 secunda. Duplum vero arcus a h est 139 partes et eius corda 112 partes et 24 minuta. Duplum quoque arcus z e 120 partes et eius corda 103 partes et 44 minuta et 23 secunda. Et duplum arcus z t 60 partes et eius corda 60 partes. Ergo cum nos proiecerimus ex proportione 42 partium et 1 minuti ad 112 partes et 24 minuta proportionem 103 partium et 44 minutorum et 23 secundorum ad 60 partes, remanebit proportio corde dupli arcus t e ad cordam dupli arcus e h que est proportio 27 partium et 43 minutorum ad 120 partes. Ergo erit corda dupli arcus t e secundum illam quantitatem 27 partes et 43 minuta. Quare erit duplus arcus t e 27 partes fere. Et arcus t e secundum hoc 12 partes et medietas partis. Ergo ambo simul arcus t e k et angulus b b t sunt 102 partes et medietas partis. Et angulus qui est apud caput sagittarii similiter erit etiam 102 partes et medietas partis. Et congregatis duos angulos qui sunt apud caput geminorum et caput aquarii residuum ex complemento duorum angulorum rectorum 77 partes et medietas partis. Iam vero manifestum est ex hiis que narravimus quod accepto principio orbis signorum in circulis qui sunt in medio et permutationis [illegible] est una [illegible] signi unius et signi ad ea que [illegible] sunt in hoc libro est sufficientia.

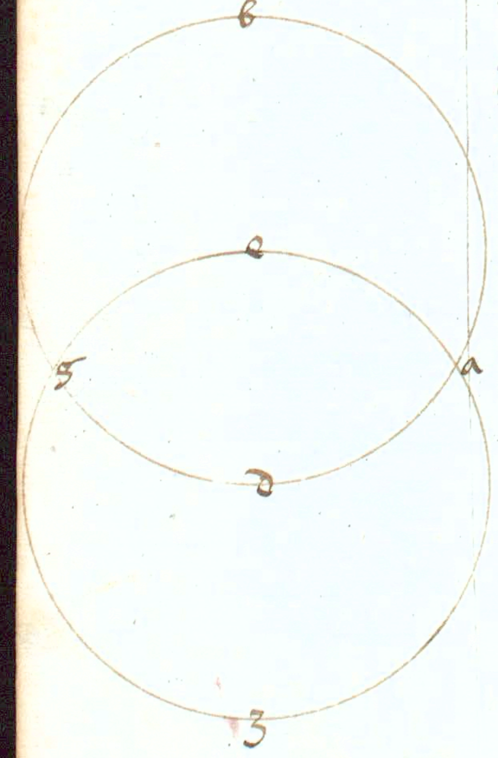
Capitulum undecimum de scientia angulorum provenientium ex concursu orbis declivis cum orbe orizontis

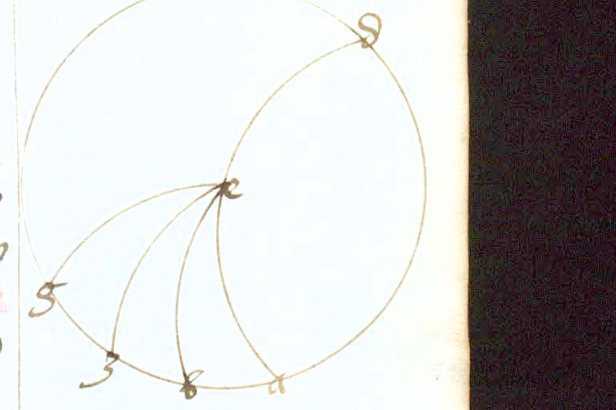
Post ista demonstrabo qualiter oportet ut sit inventio angulorum provenientium in climate dato ex concursu orbis declivis et orbis orizontis secundum narrationem predictam in partibus acceptis. Manifestum est autem quod anguli qui sunt ex concursu orbis signorum et orbis meridiei sunt anguli qui sunt ex concursu orbis signorum et orizontis [illegible]. Ut autem sciamus inveniendi angulos ipsius declivis demonstrabimus etiam. Et dicamus primum quod puncta orbis signorum que sunt equalis longitudinis a puncto equinoctiali diei faciunt angulos qui sunt apud orizontem unum equales. Et describam propter hoc meridiei orbem super quem sunt a b g d et medietatem orbis equatoris diei super quem sunt a e g. Et medietatem orbis orizontis super quem sunt b e d. Et describam duas portiones orbis declivis super quas sunt z h t k l m. Sit quoque duo z k punctum autumpnale et sit arcus z h equalis arcui k l. Dico ergo quod angulus e h t equalis angulo d l k. Latera namque duorum triangulorum e h z sunt equalia lateribus duorum trianguli t l k, quemadmodum proposuit declarando quodlibet latus suo relativo. Ergo et e h orizontis equale e l, et angulus e h z equalis angulo e l k. Et angulus e h t relinquitur equalis angulo d l k relinquendo. Et illud est quod oportuit nos demonstrare. Et dico quod duo anguli qui sunt apud duo puncta opposita orientale cum occidentali equantur duobus angulis rectis. Quod ideo fit: describimus duos circulos quorum unus sit orbis orizontis super quem sunt a b g d et alter circulus orbis signorum super quem sunt a e g z. Sint super duo puncta a z opposita. Sunt duo anguli qui sunt ex z a d et d a e equales duobus angulis rectis. Angulus vero z a d est equalis angulo z g d. Quare anguli qui sunt ex z g d et ex d a e equantur duobus angulis rectis. Et quod iam ostensum est quod anguli equalis longitudinis a puncto equinoctiali diei qui sunt in uno orizonte sunt equales, erit iam sequens illud ut sint etiam anguli

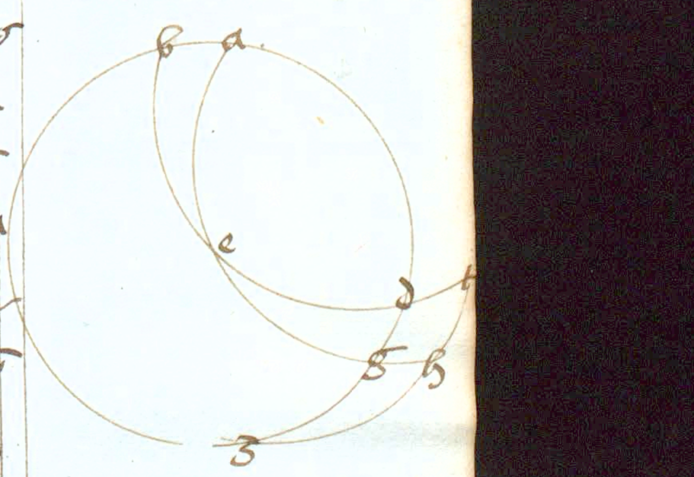
cuiuslibet loci meridiei. Quilibet anguli [illegible] puncti oppositi [illegible] equantur [illegible].

equalis longitudinis a puncto tropico orientales eorum cum occidentali equales duobus angulis rectis. Quare cum nos sciverimus angulos orientales qui sunt ab ariete usque ad libram, sciemus etiam cum istis angulos orientales qui sunt in medietate altera orbis. Et sciemus etiam angulos occidentales qui sunt in medietatibus ambabus. Et propter modum inveniendi illud secundum similitudinem superiorem exemplum ponimus in climate existenti cuius altitudo poli super orizontem est 36 partes. Anguli vero qui sunt ex puncto orbis signorum quod est apud circulum diei et orizontem per se cum inveniendi [illegible] proportionem accepta. Et describam propter hoc circulum orbis meridiei super quem sunt a b g d et medietatem circuli orizontis orientalem super quam sunt a e d, et quartam equatoris diei super quam sunt e z, et duas quartas orbis signorum super quas sunt e b et e g. Et sit punctum e scilicet quod est quarte e b punctum autumpnale, et quod est quarte e g punctum vernale. Et sit punctum b tropicum hyemale et punctum g tropicum estivum. Colligitur ergo ex hoc ut sit arcus d z 54 partes. Et congregatis duobus arcubus b z z g 23 partes et 51 minuta. Erit arcus g d vicinus 30 partes et 9 minuta. Et arcus b d secundum illam quantitatem 77 partes et 51 minuta. Et quia punctum e est polus orbis meridiei super quem sunt a b g d, erit angulus g e d qui est subiectus arieti 30 partes et 9 minuta secundum quantitatem qua angulus rectus est 90 partes. Et angulus qui est ex d e b subiectus libre erit secundum illam quantitatem 77 partes et 51 minuta. Sed ut sit acceptio nostra in angulis manifesta, assumemus illud exemplum et inquiremus inventionem scientie anguli orientalis qui est inter caput tauri et orizontem. Et describemus propter hoc circulum meridiei super quem sunt a b g d, et medietatem circuli orizontis orientalem super quam sunt b e d, et medietatem circuli orbis signorum super quam sunt a e g. Et sit punctum e caput tauri. Et quia in hoc climate cum elevatur caput tauri erit in medio celi sub terra 17 partes et 41 minuta tauri. Et ideo declaravimus quod in sectionibus assimilatis prout narravimus ex elevationibus. Erit ergo arcus e g minor quarta circuli. Describam autem super polum e secundum longitudinem lateris quadrati portionem orbis maioris super quam sunt t h z, et complebo duas quartas e g h et e d t. Et erit cum congregatis duobus arcubus d t z h et quarta circuli ideo quod orizon b e d est descriptus super polum z et orbis meridiei et super polum z h t qui est orbis magni. Et ideo quod punctum tauri 17 et 41 minuta longitudinis ab equatore diei ad partem poli in orbe magno descripto super duos polos equatoris diei est 22 partes et 40 minuta. Hoc namque exemplum est quod iam assimilavimus etiam. Et longitudo equatoris diei a polo orizontis quod est punctum z in illo circulo quod est z d est 36 partes. Colligitur ergo ut sit arcus z g 58 partes et 40 minuta. Et propter id similiter hoc erit proportio corde dupli arcus g d propter hanc formam ad cordam dupli arcus d z aggregata ex duabus proportionibus, ex proportione corde dupli arcus g e ad cordam dupli arcus e h et ex proportione corde dupli arcus h t ad cordam dupli arcus t z. Et propter hoc modo posito, erit duplus arcus g d 62 partes et 40 minuta et corda eius 62 partes et 24 minuta. Et duplus arcus d z 180 partes et eius corda 120 partes. Et etiam duplus arcus g e 144 partes et 22 minuta, et corda eius 117 partes et 14 minuta. Et duplus arcus e h 180 partes et corda eius 120 partes. Cum ergo nos proiecerimus ex proportione 62 partium et 24 minutorum ad 120 partes proportionem 117 partium et 14 minutorum ad 120 partes, remanebit proportio corde dupli arcus t h ad cordam









[illegible] punctum g d [illegible] poli orizontis [illegible] distantia [illegible]

Et iam sequitur propter quod narravimus [illegible] puncta equalis longitudinis ab [illegible] anguli equales [illegible] orizonte [illegible] orientali [illegible]

equalis longi[tudinis]

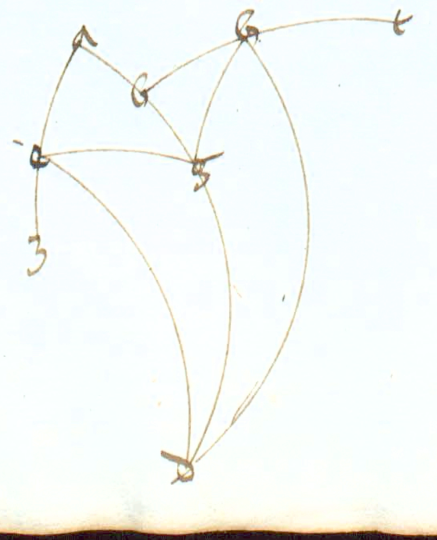
2i arcus e z quae est partium 63 proportionaliter et 42 minutorum ad 120 partes. Corda autem dupli arcus e z est
120 partium. Ergo corda dupli arcus h t secundum illam quantitatem erit 63 partes et 42 minuta. Quapropter
erit duplus arcus h t 64 partium et 20 minutorum. Et erit unusquisque duorum arcuum h t et
[illegible] h e t secundum illam quantitatem 32 partium et 10 minutorum. Et illud est quod demonstrare voluimus.
Quoniam vero autem non iterabimus et prolongabimus dictum in hoc libro secundum plenitudinem quantitatis
inequalitatis inventorum singulis [illegible] et in reliquis climatibus. Capitulum 12m de
scientia angulorum provenientium inter orbem signorum et orbem descriptum super polos orizontis

Postquam ergo restat ut sciamus quod oportet
esse acceptionem quantitatis angulorum qui sunt ex orbe signorum
et orbe descripto super duos polos orizontis in omni declinatione et
in omni loco et ex quantitate sectionis scientiam in hora omni, quemadmodum premisimus
quantitatem arcus qui est orbis descripti super duos polos orizontis, tunc ponamus
ut quae ponenda sunt in hac parte scientiae. Et demonstrabo primum quod puncta
orbis signorum quae sunt equalis longitudinis a puncto tropico quorum tempora elevationum sunt
equalia ab utrisque lateribus orbis meridiani, quorum unum est ad orientem et alterum ad occi-
dentem, faciunt arcus qui sunt a puncto summitatis capitis ad illa puncta orbium
magnorum equales, [illegible] qui sunt apud ea erunt similes duo equales
duobus rectis secundum modum quem premisimus. Describam itaque orbem meridiani super quem

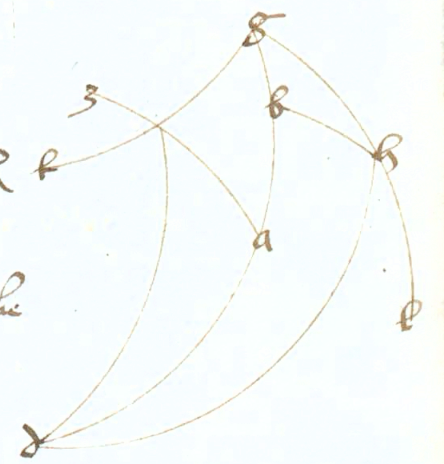


sunt a b g. Erit itaque punctum b super summitatis capitis et punctum eius g sit polus
equatoris diei. Et describam duas portiones orbis signorum super quas sunt a d e, a z h. Et
sit punctum d et punctum z a duobus punctis tropicis. Et sunt duo arcus qui se-
cantur ex linea equidistanti ab utroque latere orbis meridiani equales. Describam
etiam duos arcus orbium magnorum super unumquodque duorum punctorum d z, scilicet a puncto
g quod est polus equatoris diei duos arcus g d, g z, et a puncto b quod est punctum
summitatis capitis duos arcus b d, b z. Dico ergo quod arcus b d equalis arcui b z
et angulus b d e cum angulo b z a equalis duobus angulis rectis. Et quia duo puncta
d z elongatio ab orbe meridiani super quem sunt a b g est secundum duos arcus equales
equidistantes super ipso descriptos, erit angulus b g d equalis angulo b g z. Cumque ergo
duorum angulorum b g d, b g z duo latera unius sint equalia duobus lateribus alterius
quodque latus suo relativo, g d equale g z, et latus b g est commune, et duo anguli
qui continentur a duobus lateribus equalibus sunt equales, angulus b g d equalis angulo b g z,
ergo basis b d est equalis basi b z. Et angulus b z g equalis angulo b d g. Et quia iam
ostensum fuit in hiis quae precesserunt prius quod duo anguli qui sunt apud orbem descripti
super duos polos orbis equatoris diei elongationis equalis a puncto tropico equales duobus
angulis rectis, erunt duo anguli qui sunt ex g d e et g z a equales duobus angulis
rectis. Iam vero ostensum fuit quod angulus b d g equalis angulo b z g, ergo summa duorum
angulorum b d e, b z a equatur duobus angulis rectis. Et hoc est quod oportuit declarare.

Hoc etiam declarandum est quod cum elongatio duorum punctorum orbis signorum ab orbe
meridiani ab utrisque lateribus eius fuerit secundum quantitatem equalem, erunt arcus orbium
magnorum qui perveniunt a puncto summitatis capitis ad illud punctum erunt equales

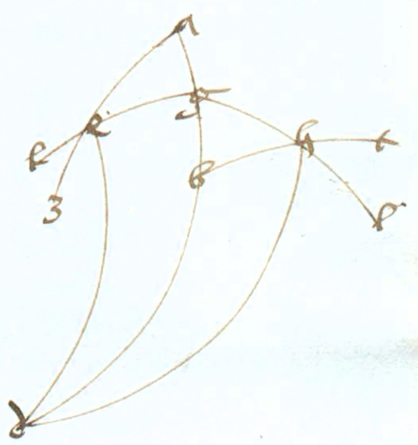


Et erunt duo anguli simul qui erunt apud duo puncta ab oriente et occidente equales duplo
anguli qui est apud punctum unum orbis meridiani cum fuerit unumquodque duorum punctorum mediatum celi
orbis signorum aut a parte meridiana a puncto summitatis capitis aut a parte septentrionali. Sit ergo primo
a parte meridiana. Describam autem portionem orbis meridiani super quam sunt a b g d, summitas
vero capitis eius sit punctum g, et polus equatoris diei sit punctum d. Et describam duas portiones
orbis signorum super quas sunt a e z, b h t. Et sit longitudo puncti e et puncti h ab orbe
meridiani utrisque partibus secundum duos arcus equales linee equidistantis equatori diei. Describam
etiam super haec duo puncta portiones orbium magnorum scilicet super g e, g h, et super
d, d e et d h. Constat ergo quod cum declaratum sit quod cum super duo puncta e h est descripta
linea equidistans una, erunt duo arcus eius a duobus lateribus orbis meridiani
equales. Et erunt duo trianguli equalia latera et angulos. Et triangulus g d e et triangulus g d h

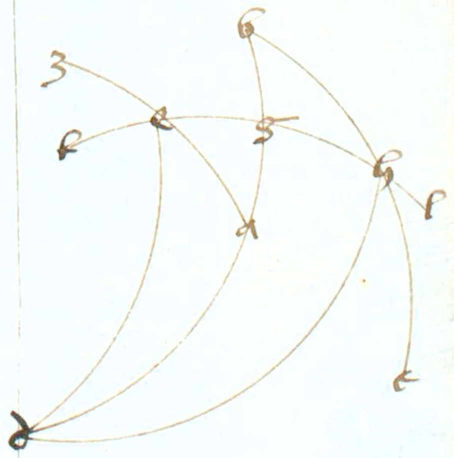


et erit g d equale g h. Et dico quod duo anguli simul qui sunt ex g e z et g h b
equales duplo anguli d e z. Omnes namque d e z [illegible] equales angulo d h b. Et angulus g e d equalis
angulo d h g. Ergo ambo illi qui sunt ex g e d et g h b sunt equales angulo d e z.
Quapropter ambo illi qui sunt ex g e z toto et qui est ex g h b equales duplo anguli.

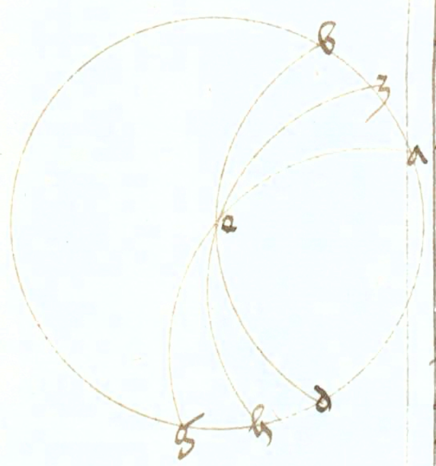
Describam quoque illas portiones quae sunt orbium d e z et d e [illegible]
oppositas in forma, et sunt duo puncta a b ex eis quae sequuntur [illegible] a
puncto g. Dico ergo quod illud similiter accidit, scilicet quod duo anguli simul qui sunt
ex k e z et l h b equales duplo anguli d e z. Omnes namque d e z est equalis angulo d h b
et angulus d e k equalis angulo d h l, ergo totus angulus l h b equalis duobus angulis simul
qui sunt ex d e z et ex d e k. Quapropter erunt duo anguli qui sunt ex l h b et ex k e z equales

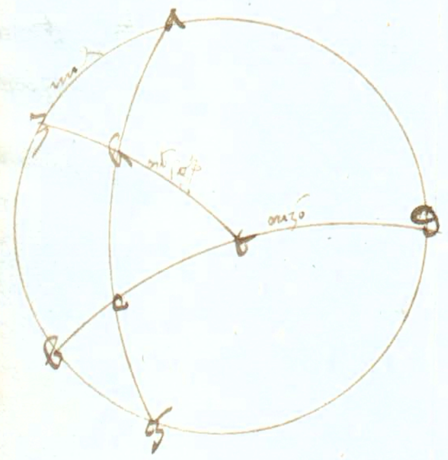


Describam quoque secundum hanc formam, et sit [illegible] duplo anguli qui est ex d e z
punctum a portione orientali in medio celi in parte meridiana a puncto g summitatis
capitis. Et sit punctum b portione occidentali in medio celi ex parte
septentrionali puncti g. Dico ergo quod ambo anguli qui sunt ex g e z et l h b sunt maio-
res duplo anguli d e z secundum duos angulos rectos. Omnes namque d h g equalis angulo d e g.
Duo vero anguli d h g et d h l equantur duobus angulis rectis. Ergo duo anguli d e g et
d h l sunt equales duobus rectis. Omnes autem d e z est equalis angulo d h b. Quapropter erunt
duo anguli g e z et l h b maiores duobus angulis d e z et d h b, scilicet maiores duplo
anguli d e z secundum duos angulos d e g et d h l qui sunt equales duobus rectis. Et id est quod



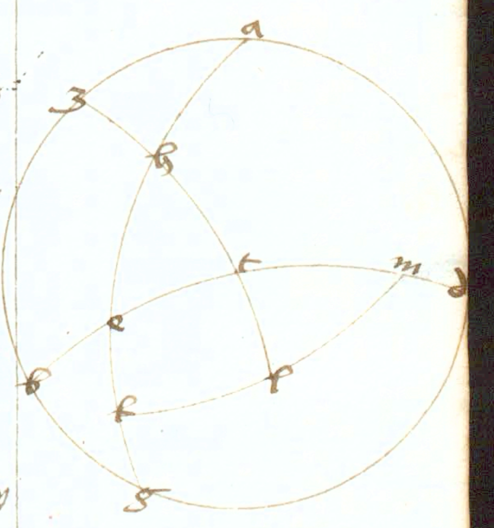
Describam quoque formae huius similiter ad id quod reliquum est quod oportuit nos demonstrare
quando est ex hoc casu. Sit ergo punctum a portione orientali in linea me-
dii celi in parte septentrionali a puncto g. Et sit punctum b portione
occidentali in linea medii celi in parte meridiana a puncto g. Dico ergo quod duo
anguli qui sunt ex k e z et g h b simul sunt minores duplo anguli d e z secundum duos
angulos rectos. Ideo quia erunt duo anguli k e z et g h b simul sunt minores duobus
angulis d e z et d h b, scilicet minores duplo anguli d e z secundum duos angulos simul qui sunt ex
d e k et d h g. Hii duo anguli equales duobus angulis rectis eo quod ambo anguli
qui sunt ex d e k et d e g equales duobus angulis rectis. Et ille qui est ex d e g est
equalis ei qui est ex d h g. Et illud est quod oportuit declarare. Sequitur.





Et hoc declarato dico quod in hac 2a lemmatis assumptione assumitur ad inveniendum angulum provenientem ex orbe meridiei et orbe orizontis scilicet angulum et arcum qui sunt ex orbe declivi et orbe magno descripto super simitis capitum, per modum quem prediximus. Sic cum intersecuerimus orbem meridiei super que sunt a b g d et medietatem orbis orizontis super quam sunt b e d et medietatem orbis signorum super que sunt z e h quorum modo sit. Tunc si ymaginati fuerimus orbem magnum descriptum super a qui est simitas capitum transeuntem per medium celi super punctum z, erit tunc ipse orbis meridiei. Et angulus d e z per ea que dicta sunt notus, eo quod punctum z est notum. Et angulus quem provenit apud orbem meridiei est notus. Et erit arcus a z notus, ideo quod scimus quot partes sit longitudo puncti z ab orbe meridiei a circulo equinoctiali dici. Et quot partes sit longitudo circuli equinoctialis dici a puncto a qui est simitas capitum. Et cum ymaginati fuerimus orbem magnum descriptum super punctum a transeuntem per punctum e qui est punctum orizontis et intersecuerimus super ea a e g, tunc manifestum erit quod arcus a e erit quarta orbis eo quod punctum a sit polus orizontis b e d. Et propter hoc consimiliter erit angulus a e d rectus. Et erit angulus d e h qui est ex orbe declivi et orbe orizontis notus. Et erit etiam totus angulus a e h notus. Et illud est quod oportuit nos demonstrare.

Manifestum est autem propter ea que sunt per que premisimus quod cum nos scimus illos angulos et arcus qui sunt orbis signorum solum apud omnia usque ad punctum capitum omnium climatum que sunt in orbe meridiei. Sciemus cum illo hos angulos et arcus reliquos signorum que sunt in orbe meridiei et propter ipsum. Ut hoc tamen sit nobis manifestum in omni loco, assumemus ad illud exemplum, et ponemus clima in quo altitudo poli supra orizontem 36 partes. Et faciemus illud exemplum ut sit locus puncti principii cancri ab orbe meridiei ad orientem hora una equalis et locus super quem est linea equidistans ut sunt in illa hora in medio celi 16 partes et 12 minuta geminorum. Et sunt ascendentes 17 partes et 37 minuta virginis. Describam ergo orbem meridiei super quem sit a b g d et medietatem orizontis super quam sunt b e d et portionem orbis signorum super quam sunt z h t. Erit ergo punctum h caput cancri et punctum z sit locus 16 partis et 12 minutorum geminorum in medio celi et sit punctum t locus 17 partis et 37 minutorum virginis. Et super punctum simitatis capitum a et super punctum capitis cancri h faciemus transire portionem orbis magni super quam sunt a h e g. Et presentabor prius demonstrationem, arcus a h manifestum est. Ergo quod arcus z t est 91 partes et 27 minuta et arcus h t est 77 partes et 37 minuta. Et propter quod partes geminorum sunt 16 partes et 12 minuta et est etiam elongatio a circulo equinoctiali dici in orbe meridiei ad septentrionem 23 partes et 7 minuta et elongatio equinoctialis dici a puncto simitatis a 36 partes. Erit arcus a z 12 partes et 43 minuta. Et erit arcus z b propter complementum quarte 77 partes et 7 minuta. Postquam autem scimus hec ita, erit proportio hec secundum formam proportionis corde dupli arcus z b ad cordam dupli arcus b a aggregata ex proportionibus proportionis corde dupli arcus z t ad cordam dupli arcus t h et proportionis corde dupli arcus h e ad cordam dupli arcus e a. Duplum vero arcus z b est 154 partes et 14 minuta et eius corda 116 partes et 49 minuta. Et duplum arcus



b a 180 partes et eius corda 120 partes. Duplum ergo arcus z t est 182 partes et 40 minuta et eius corda 119 partes et 48 minuta. Et duplum arcus t h 154 partes et 14 minuta et eius corda 117 partes et 12 minuta. Cum ergo nos proiecerimus proportionem 116 partium et 49 minutorum ad 120 partes proportionem 119 partium et 48 minutorum ad 117 partes et 12 minuta, remanebit proportio corde dupli arcus h e ad cordam dupli arcus e a que est proportio 114 partium et 16 minutorum fere ad 120 partes. Corda vero dupli arcus e a est 120 partes. Ergo corda dupli arcus h e per illam quantitatem est 114 partes et 16 minuta. Quapropter erit duplum arcus h e 144 partes et 26 minuta fere. Et erit arcus h e per illam quantitatem 72 partes et 13 minuta. Ergo arcus a h residuum complementi quarte erit 17 partes et 47 minuta.

Post illud vero erit secundo angulus a h t et illud est quod sunt declaratum. Ut ita sciemus quantum scilicet per rationem suam. Et describemus super polum puncti h per longitudinem lateris quadrati portionem orbis magni super quam sunt k l m. Et quia orbis a h e est descriptus super duos polos e t m, et k l m erit omnis duorum arcuum e m et k m quarta circuli. Propter hoc quantum scimus erit proportio corde dupli arcus h e ad cordam dupli arcus e k aggregata ex duabus proportionibus proportionis corde dupli arcus h t ad cordam dupli arcus t l et proportionis corde dupli arcus l m ad cordam dupli arcus m k. Duplum vero arcus h e est 144 partes et 26 minuta et eius corda 114 partes et 16 minuta. Et duplum arcus e k est 34 partes et 33 minuta et corda eius 36 partes et 38 minuta. Duplum ergo arcus t h est 144 partes et 14 minuta et eius corda 117 partes et 12 minuta. Et duplum arcus t l est 24 partes et 46 minuta et eius corda 24 partes et 44 minuta. Cum ergo proiecerimus proportionem 114 partium et 16 minutorum ad 36 partes et 38 minuta, proportionem 117 partium et 12 minutorum ad 24 partes et 44 minuta, remanebit proportio corde dupli arcus l m ad cordam dupli arcus m k que est proportio 82 partium et 11 minutorum proportionis ad 120 partes. Et corda dupli arcus m k est 120 partes. Ergo corda dupli arcus l m erit 82 partes et 11 minuta. Quapropter erit duplum arcus l m 86 partes et 28 minuta. Et arcus l m per illam quantitatem erit 43 partes et 14 minuta. Ergo arcus l k residuum et angulus l h t erunt 46 partes et 46 minuta. Quapropter angulus a h t complementum eius quod remanet ex duobus angulis rectis erit 133 partes et 14 minuta. Et hoc est quod voluimus ostendere.

Capitulum 13um de positione tabularum horum arcuum et angulorum

Id vero autem eorum que remanent de arcubus et angulis est per hunc modum quem declaravimus. Ut autem sciamus hec omnia in eis cum nota fuerint, accipiemus eos tabulis. Et incipiemus primo a climate et linea equidistanti cuius longitudo diei longioris est 13 hore equales. Et ponemus ad clima et lineam equidistantem cuius longitudo diei longioris est 16 hore equales. Et faciemus supplementum quod est inter climata et lineas equidistantes medie hore, cum per quod sciemus ipsum in elevationibus. Et supplementum partium orbis signorum per signum et signum. Et supplementum horarum quod sit apud partes orbis meridiei ad orientem et occidentem per unam horam equalem. Et faciam propter hoc tabulas cuiuslibet climatis et cuiuslibet signi. Et ostendam scilicet in lineis primis numerum horarum equalium que sunt longitudine orbis meridiei ad orientem et occidentem. In lineis vero 2is quantitatem arcuum qui sunt a simitate capitum usque ad circulum signorum dici quadrantis. Ponemus in lineis autem 3 et 4 quantitatem angulorum provenientium ex circulo signorum per modum quem posuimus. Ponemus in lineis sunt anguli provenientes circulorum orbis signorum ab orbe meridiei orientales. Quare autem hec erunt anguli provenientes ex circulo orbis signorum occidentales ab orbe meridiei quemadmodum declaravimus. Ponemus autem eos quos diximus scilicet quod duos angulos qui sunt ex partibus orbis signorum per quantitatem maiorum accipimus ubique. Et ostendam angulos hanc quantitatem per quantitatem quam anguli recti est 90 partes. Et hoc est quod in tabulas descripsimus.

Clima primum sub linea equidistante cuius hore diei 13 — Et cuius latitudo 16 partes et 27 minuta

Cancer	Arcus		Septentrio		Septentrio	
Meridies	7	24	90	0	154	44
1	75	15	25	16		
2	29	3	9	15	170	45
3	42	42	1	58	178	52
4	56	25	Meridies 151	7	4	53
5	70	2	170	18	Meridies 9	42
6	83	27	161	51	15	19
6 30	90	9	161	57	18	3

Libra	Arcus		Meridies (orientalis)		Meridies (occidentalis)	
Meridies	16	27	113	51	0	0
1	22	8	154	53	72	49
2	32	7	183	17	74	25
3	47	20	Septentrio 1	23	46	19
4	61	29	5	8	42	34
5	75	39	7	9	40	33
6	90	0	7	24	40	18
0	0	0	0	0	0	0

Leo			Septentrio		Septentrio	
Meridies	4	3	102	30	178	57
1	14	20	26	3	Meridies	
2	28	42	25	28	19	32
3	42	48	10	6	14	55
4	56	49	6	19	18	41
5	70	38	2	33	16	27
6	84	17	Meridies 177	0	28	0
6 25	90	0	173	51	30	9

Scorpio			Septentrio		Meridies	
	28	7	111	0	0	0
1	31	46	139	0	83	0
2	40	52	157	49	64	1
3	52	30	169	23	72	37
4	65	40	176	41	45	19
5	79	18	Meridies 1	41	40	19
6	90	0	4	9	27	51
0	0	0	0	0	0	0

Virgo			Septentrio			
Meridies	4	47	3	0	Meridies	
1	15	20	0	0	42	0
2	29	28	8	0	34	0
3	43	40	9	15	32	45
4	58	18	8	39	33	21
5	72	36	6	53	35	7
6	86	41	5	37	36	23
6 14	90	0	4	9	37	51

Sagittarius			Meridies		Meridies	
	36	57	102	30	0	0
1	39	46	125	12	79	48
2	44	55	143	5	61	55
3	57	33	161	3	48	[illegible]
4	69	30	164	48	40	[illegible]
5	82	48	171	43	33	[illegible]
5	90	0	174	51	30	9
0		0	0	0		

Capricornus						
Meridies	40	18	90	0	0	0
1	42	54	111	24	58	36
2	49	18	128	51	51	9
3	59	35	141	49	38	11
4	71	4	141	25	28	35
5	83	31	148	48	21	12
5 30	90	0	161	57	18	3

Aries						
	16	27	66	9	0	0
1	22	8	107	11	17	7
2	33	7	125	34	Septentrio 6	43
3	47	20	133	41	128	37
4	61	22	137	26	174	52
5	75	39	139	27	172	51
6	90	0	139	42	139	36

Aquarius	Meridies		Meridies			
	36	57	77	30	0	0
1	39	46	100	12	54	48
2	47	15	118	5	36	55
3	57	33	131	3	23	57
4	69	30	139	48	15	12
5	82	18	146	43	8	17
5 35	90	0	149	51	5	9

Taurus			Meridies		Septentrio	
	4	47	69	0	0	9
1	15	20	138	0	180	0
2	29	28	146	0	172	0
3	43	40	147	15	170	15
4	58	14	146	39	171	21
5	72	36	144	53	173	7
6	86	41	143	37	174	23
6 14	90	0	142	9	177	51

Pisces			Meridies			
	28	7	69	0	0	0
1	31	46	100	0	41	0
2	40	42	115	59	22	1
3	52	30	127	23	10	37
4	65	40	134	41	3	19
5	79	18	139	41	178	19
5 46	90	0	142	66	175	41

Gemini			Septentrio		Septentrio	
	4	3	77	30	0	0
1	14	20	1	3	153	57
2	28	42	170	28	164	32
3	42	43	165	5	169	51
4	56	44	161	19	173	41
5	70	38	157	33	177	21
6 25	84	47	152	0	3	0
	90	0	149	51	5	9

Clima secundum cuius hor 13 + 30 latitudo 23 51

Cancer			anguli orientales				libra			anguli orientales		
	0	0	90	0	0	0		21	51	113	51	0	0
1	13	43	176	15	3	45	1	27	56	144	10	83	32
2	27	23	173	51	6	9	2	37	36	162	13	65	29
3	41	20	168	15	11	45	3	49	42	171	45	55	47
4	54	27	166	51	13	9	4	72	47	176	59	50	43
5	67	42	162	42	17	18	5	76	20	179	3	48	39
6	80	36	147	59	22	9	6	90	0	180	0	47	42
6 44	90	0	143	46	26	14				0			

	3	21	102	30	0	0		35	31	111	0	0	0
1	14	18	176	4	28	56	1	38	25	133	15	88	44
2	27	16	180	0	25	0	2	46	2	170	18	71	42
3	41	44	179	3	25	47	3	56	30	161	41	60	19
4	55	44	177	18	27	42	4	68	31	169	5	51	54
5	68	43	173	40	31	30	5	81	22	174	30	47	30
6	71	52	168	56	36	4	5 39	90	0	176	41	44	19
6 18	90	0	166	43	38	7	39					0	0

	12	11	111	0	0	0		44	21	102	30	0	0
1	18	42	148	40	63	20	1	46	40	121	30	83	30
2	30	57	178	44	43	16	2	56	4	137	16	67	44
3	44	22	178	3	43	47	3	62	18	149	25	55	35
4	58	1	180	0	42	0	4	73	20	147	48	47	2
5	61	43	179	15	42	44	5	84	23	154	46	40	14
6	84	20	177	29	44	21	5	90	0	156	43	38	7
6 21	90	0	176	41	44	19	22						

	47	42	90	0	90	0		23	51	55	9	34	
1	49	42	108	3	71	47	1	27	56	96	28		
2	55	42	123	33	56	29	2	37	36	114	31	17	47
3	74	37	137	37	44	23	3	49	42	124	3	8	15
4	77	12	144	47	35	3	4	62	47	129	17	3	
5	86	44	142	0	28	0	5	76	20	131	21	0	57
5 15	90	0	143	46	25	15	6	90	0	131	18	0	0

	44	21	77	30	0	0		12	11	68	0		
1	46	40	96	30	48	30	1	18	42	116	40	21	20
2	53	4	112	16	42	44	2	30	57	131	44	5	16
3	62	18	124	25	30	35	3	44	22	136	3	1	47
4	73	20	132	48	22	2	4	58	1	138	0	0	0
5	84	23	129	46	15	14	5	71	43	137	15	0	44
5 22	90	0	141	43	13	7	6	75	20	137	39	1	21
							6 21	90	0	134	41	3	19

	35	31	68	0				3	21	77	30	3	56
1	38	25	91	15	46	45	1	14	18	141	4		
2	46	2	108	18	29	42	2	27	17	145	0	0	0
3	56	30	119	41	18	19	3	41	43	174	4	0	47
4	68	31	128	5	10	55	4	55	54	172	18	2	42
5	81	22	132	30	5	30	5	68	43	148	40	6	20
5 39	90	0	134	41	3	19	6	81	52	143	56	11	4
							6 38	90	0	141	43	13	7

Luna 3ª sub linea equidistanti cum [illegible] 14 [illegible] 30

	6	31	90	0	0	0
1	14	56	170	0	30	0
2	27	23	179	38	20	22
3	40	19	160	30	19	30
4	53	14	178	51	21	9
5	65	15	176	0	24	0
6	78	15	171	49	28	11
7	90	0	146	28	33	32

	30	22	113	51	90	
1	33	35	177	32		10
2	41	39	174	19	71	23
3	52	25	167	10	63	23
4	64	28	160	47	57	55
5	77	6	172	21	55	21
6	90	0	173	29	74	13

	9	12	102	30		
1	16	45	173	13	51	47
2	28	44	156	22	38	38
3	41	31	169	26	35	34
4	54	27	169	8	35	52
5	67	17	167	1	37	49
6	79	48	163	46	41	14
6 51	90	0	179	49	44	11

	42	2	111	0	92	
1	44	25	129	32	77	28
2	50	48	144	38	66	27
3	60	19	177	33	66	27
4	71	20	162	56	59	4
5	83	19	157	54	54	6
6 20	90	0	169	55	52	5
12						

	18	42	111	0		
1	23	18	145	18	76	42
2	33	30	162	25	59	35
3	41	36	169	34	52	26
4	58	21	172	10	49	40
5	71	15	172	28	49	32
6	84	7	171	5	50	55
6 27	90	0	169	55	52	5

	50	52	102	30		
1	52	58	118	39	86	21
2	58	27	132	51	72	9
3	66	44	144	1	63	19
4	76	51	142	37	52	33
5	88	9	148	43	46	17
5 5	90	0	179	49	44	11

	54	18	90	0		
1	56	5	105	34	54	26
2	61	22	119	23	60	37
3	69	17	130	46	49	14
4	78	59	139	30	40	30
5	90	0	146	28	33	32

	30	22	66	9		
1	33	35	88	50	42	28
2	41	39	106	37	27	41
3	52	25	116	28	15	50
4	65	28	122	5	10	13
5	81	6	124	30	7	39
6	90	0	124	47	6	31

	50	42	77	30		
1	52	53	93	39	61	21
2	57	27	107	51	47	9
3	66	44	119	1	35	59
4	76	51	127	37	17	23
5	88	9	133	43	21	17
5 9	9	0	134	49	20	9

	18	42	69	0		
1	23	18	83	18	54	42
2	33	30	120	25	17	35
3	41	36	127	34	10	26
4	58	21	130	10	7	50
5	78	15	130	28	7	32
6	84	7	129	5	8	55
6 27	90	0	127	44	10	5

	42	2	69	0		
1	44	25	87	32	50	28
2	50	48	102	38	35	22
3	60	19	113	32	14	27
4	71	20	120	56	17	4
5	83	19	125	44	12	6
5	90	0	127	57	10	5
0 32						

	9	12	177	30	26		
1	16	44	38	13	13	26	47
2	28	44	141	22	10	13	38
3	41	31	144	26	10	10	34
4	54	27	144	8	12	10	52
5	66	17	142	1	16	12	49
6	79	48	138	46		16	14
6 51	90	0	134	49		20	11

Clima 4m sub linea equidistanti cuius hore 14 7 media

		12	9	90	0					36	0	113	51		
1		17	47	133	14	46	46	1		38	37	133	23	94	19
2		28	22	147	40	32	15	2		44	31	148	23	79	19
3		40	27	151	46	28	14	3		55	6	148	9	79	33
4		52	36	151	52	28	8	4		66	9	163	48	63	44
5		64	36	149	54	30	6	5		77	76	166	36	61	6
6		76	36	146	27	33	34	6		90	0	67	51	49	51
7		86	15	141	30	38	30								
7	15	90	23	140	1	29	59								

		15	30	102	30					47	40	111	0		
1		20	20	139	32	69	38	1		49	42	126	50	94	810
2		30	28	155	19	49	41	2		54	26	140	20	81	40
3		42	6	160	30	44	23	3		63	48	150	34	71	26
4		54	12	162	11	42	49	4		73	55	157	51	64	9
5		66	17	161	5	43	55	5		84	5	162	28	59	32
6		78	7	158	10	46	50	5	27	90	0	164	7	57	53
7		89	27	153	39	51	21								
7	3	90	0	153	36	51	33								

		24	20	111	0					56	30	102	30		
1		27	51	137	38	84	22	1		58	14	116	39	88	21
2		36	24	153	59	68	1	2		63	13	129	22	75	37
3		47	14	162	10	59	50	3		70	41	139	47	66	13
4		59	0	165	40	56	20	4		80	2	147	47	57	13
5		71	5	166	34	55	26	4	57	90	0	153	36	51	24
6		83	9	165	20	56	30								
6		9	0	164	7	57	53								
24															

Et latitudo eius 36 0

		59	51	90	0	75	15			36	0	66	9		
1		61	30	103	51			1		38	37	[illegible]	41	46	37
2		66	12	116	10	63	50	2		44	31	100	41	31	37
3		78	22	126	36	53	24	3		55	6	110	27	21	51
4		82	24	134	46	45	4	4		66	9	116	16	16	2
4	45	90	0	140	1	39	59	5		77	16	118	54	13	24
								6		90	0	120	9	12	9

		56	30	77	30					24	20	69	0		
1		48	14	91	39	63	21	1		27	51	94	38	42	22
2		63	13	104	23	50	37	2		36	24	111	59	26	1
3		70	41	117	47	40	13	3		47	14	120	10	17	50
4		80	2	122	43	32	17	4		59	0	123	40	14	20
4	45	90	0	128	36	26	24	5		71	5	124	34	13	26
								6		83	9	123	30	14	30
								6 34		9	0	122	7	15	53

		47	40	69	0					15	30	77	30		
1		49	42	84	50	53	10	1		20	20	114	32	40	21
2		55	26	98	20	39	40	2		30	28	130	19	24	41
3		63	48	108	3	29	26	3		42	6	134	37	19	23
4		73	55	117	51	22	9	4		54	12	137	51	17	49
5		84	5	120	28	17	32	5		66	17	136	5	18	55
5		90	0	122	7	15	53	6		78	7	133	10	21	50
27								7		89	27	138	39	26	21
								7	3	90	0	138	36	26	24

Clima 5 [illegible] sub linea equidistante cuius hore 15

		17	5	90	0		
1		21	18	122	32	57	38
2		30	17	138	29	41	31
3		41	37	144	18	34	42
4		52	25	164	38	34	22
5		63	47	144	28	34	22
6		74	48	144	30	38	30
7		84	9	131	5	42	55
7	30	90	0	134	16	44	44

		40	56	113	51	97	
1		43	8	129	57		
2		49	2	143	38	84	4
3		57	42	143	8	74	34
4		67	50	158	47	68	55
5		78	45	161	59	64	43
6		90	0	162	55	64	47

		20	26	102	30		
1		24	5	131	6	73	54
2		32	37	147	0	58	0
3		43	8	153	50	51	10
4		54	19	156	7	48	55
5		64	36	155	8	49	52
6		76	46	153	24	51	36
7		87	24	149	6	55	54
7	16	90	0	148	6	56	54

		52	36	111	0	97	
1		54	23	124	46	84	14
2		59	25	136	55	84	5
3		66	38	146	24	74	36
4		76	15	153	10	68	50
5		86	38	157	41	64	15
5	19	90	0	158	49	63	1

		29	16	111	0		
1		32	5	132	30	89	30
2		39	22	147	30	74	30
3		49	3	156	0	66	0
4		59	50	160	6	61	53
5		71	5	161	28	60	36
6		82	22	140	40	61	20
6	11	90	0	148	49	63	1

		61	26	102	30		
1		63	0	114	7	89	55
2		67	24	126	29	78	31
3		74	13	136	10	68	50
4		82	48	143	41	61	15
4	44	90	0	148	6	56	54

Et eius latitudo 40 56

		64	47	90	0		
1		66	15	102	27	77	33
2		70	30	113	35	66	25
3		77	4	122	55	57	5
4		84	18	130	58	49	2
4	30	90	0	134	16	45	44

		40	56	66	9		
1		43	8	82	15	50	3
2		49	7	95	56	36	22
3		57	42	105	26	26	52
4		67	50	111	5	21	13
5		78	45	114	17	18	50
6		90	0	115	13	17	5

		61	26	77	30	64	
1		63	0	90	50		55
2		67	24	101	29	53	31
3		64	13	111	10	43	1
4		82	48	118	45	36	15
4	40	90	0	123	6	31	54

		29	16	69	0		
1		32	5	90	30	47	30
2		39	22	105	30	32	30
3		49	3	114	0	24	0
4		59	50	118	6	19	53
5		71	5	119	24	18	36
6		82	22	118	40	19	20
6	41	90	0	116	49	21	1

		52	36	69	0	55	14
1		54	23	82	46	42	5
2		59	25	94	55	43	36
3		66	38	104	24	33	36
4		76	15	111	10	26	58
5		86	38	115	44	22	15
5	19	90	0	116	59	21	1

		20	26	77	30		
1		24	5	106	6	48	54
2		32	37	122	0	33	0
3		43	8	128	40	26	10
4		54	19	131	5	23	55
5		64	36	130	8	24	52
6		76	46	128	24	26	36
7		87	24	124	6	30	54
7	16	90	0	123	6	31	54

Clima sexti sub linea equedistante cuius hore 15 & 30 m

		21	10	90	0		
1		24	32	135	5	33	55
2		32	42	131	2	48	30
3		42	1	138	17	41	43
4		52	29	140	31	39	29
5		63	30	140	2	39	48
6		73	26	137	32	47	20
7		83	16	133	26	46	34
7	44	90	0	139	21	50	39

		41	1	113	51	99	23
1		46	55	128	19		
2		52	17	140	25	87	16
3		60	1	149	4	78	38
4		69	19	154	48	74	54
5		79	28	157	55	69	47
6		90	0	158	40	68	52

		24	31	102	30	80	
1		27	29	124	49	64	11
2		34	47	140	47	64	13
3		44	20	148	5	56	55
4		54	31	151	5	53	55
5		64	16	151	7	53	53
6		75	39	149	20	55	40
7		85	39	144	29	59	21
7	28	90	0	143	24	61	35

		56	41	111	0		
1		58	19	123	31	98	29
2		62	19	134	16	87	44
3		69	42	143	12	78	48
4		78	16	149	31	72	29
5		87	16	154	6	67	54
5	12	90	0	154	43	66	17

		33	21	111	0		
1		35	44	129	15	92	51
2		42	25	142	50	69	10
3		50	46	151	9	70	51
4		60	44	155	31	66	29
5		71	54	158	3	64	57
6		81	46	156	31	64	29
6	48	90	0	154	43	67	17

		65	31	102	30		
1		66	55	113	50	91	10
2		70	48	124	21	80	39
3		76	44	133	19	71	41
4		85	10	140	20	64	40
4		90	0	143	24	61	34
32							

Et latitudo eius 45 5 7 1 m

		68	52	90	0		
1		70	14	101	11	78	19
2		74	5	111	30	68	30
3		80	6	120	29	59	31
4		87	42	128	13	51	47
4	15	90	0	129	21	50	39

		41	1	66	9		
1		46	55	80	37	51	41
2		52	17	92	44	39	34
3		60	1	101	22	30	56
4		69	19	107	6	25	12
5		79	28	110	13	22	5
6		90	0	111	8	21	10

		65	31	77	30		
1		66	55	88	40	66	10
2		70	58	99	21	55	39
3		77	14	108	19	56	41
4		85	10	115	20	39	40
4		90	0	118	25	36	35
32							

		33	21	69	0		
1		35	43	87	15	50	44
2		42	20	100	50	37	10
3		50	46	109	9	27	51
4		60	44	113	31	24	29
5		71	52	115	3	22	57
6		81	46	115	31	22	29
6	48	90	0	112	43	21	17

		55	41	59	0		
1		58	19	81	31	75	29
2		62	19	92	16	51	44
3		69	42	101	12	36	48
4		78	56	107	31	30	29
5		87	14	109	16	25	54
5	12	90	0	112	43	25	17

		24	31	77	30		
1		27	29	99	49	55	11
2		34	48	115	41	39	13
3		44	20	123	5	31	55
4		54	37	126	5	28	55
5		65	17	126	7	28	53
6		75	39	124	20	30	40
7		85	39	120	39	34	21
7		90	0	118	25	36	35
28							

Clima Septimi sub linea equidistante cui hore 16 0 — Et latitudo eius 38 42

	24	41	90	0		
1	27	30	111	44	68	16
2	34	9	128	7	53	53
3	43	9	133	18	46	42
4	52	44	136	6	43	54
5	62	40	136	4	43	56
6	72	24	134	0	46	0
7	81	38	130	16	49	44
8	90	0	124	48	55	2

Meridies	48	32	113	51		
1	50	21	126	30	101	12
2	54	59	137	40	90	2
3	62	5	141	46	81	56
4	70	41	151	18	76	24
5	80	8	154	23	73	19
5	90	0	155	19	72	23

	27	2	102	30		
1	30	32	122	9	82	41
2	36	54	135	54	69	6
3	44	32	143	28	61	32
4	55	3	146	40	58	10
5	64	49	147	19	57	41
6	74	47	145	46	59	14
7	84	10	142	38	62	33
7 40	90	0	139	20	64	40

Media	60	12	111	0		
1	61	38	122	5	99	55
2	64	36	132	10	89	50
3	72	0	140	26	81	34
4	80	3	145	28	74	32
5	89	3	151	2	70	48
5 6	90	0	151	22	70	38

	36	42	111	0		
1	38	56	126	51	95	15
2	44	31	139	7	82	53
3	52	25	147	9	74	51
4	61	35	151	36	70	24
5	71	22	153	23	68	37
6	81	17	152	58	69	2
6 54	90	0	151	22	70	38

	69	2	102	30		
1	70	20	112	49	92	11
2	74	2	122	31	82	29
3	79	48	130	49	74	11
4	87	14	137	24	67	31
4 20	90	0	139	20	64	40

	72	23	90	0	90	0
1	73	38	100	17	71	55
2	77	10	109	47	70	13
3	82	34	118	30	61	30
4	90	0	124	48	55	12
0	0	0				

	48	32	66	9		
1	50	21	78	58	53	30
2	54	59	79	58	42	20
3	62	5	98	4	34	14
4	70	41	103	35	28	42
5	80	8	106	54	25	37
6	90	0	107	37	24	41

	69	2	77	30		
1	70	20	88	49	67	11
2	74	2	97	31	57	29
3	79	48	105	49	49	11
4	87	14	112	25	42	34
4 20	90	0	124	20	40	40

	36	42	69	0		
1	37	56	84	54	53	15
2	44	31	97	7	40	53
3	52	25	105	9	32	51
4	61	35	109	36	28	24
5	71	22	111	23	26	37
6	81	17	110	58	27	2
6 54	90	0	109	22	28	38

	60	12	69	0		
1	61	38	80	5	57	55
2	64	36	90	16	47	44
3	72	5	98	26	39	34
4	80	3	104	28	33	32
5	89	3	109	22	28	58
5 6	90	0	109	0	28	38

	28	2	77	30		
1	30	32	87	9	77	41
2	36	55	110	54	44	6
3	44	32	118	28	36	32
4	55	3	121	50	33	10
5	64	19	122	19	32	41
6	74	47	120	46	34	14
7	84	10	117	27	37	33
7 40	90	0	114	30	40	40

[C]um postquam exposuimus sinus circulorum angulos restat nunc ut osten-
damus loca que sunt in orbe terre habitabili secundum circuli obumbra-
tionem sunt circuli notati in longitudine et latitudine per consideratio-
nem eorum que apparent et accidunt in eis. Dicemus autem in secundo libro
secundum unumquodque singulariter in alio libro in quo ostende-
mus [illegible] et loca civitatum in quo sequar vestigia antiquorum [illegible]
[illegible] Et narrabo quot partes erit longitudo cuiusque linee equalitatis
super civitatem et civitatem a circulo diei in orbe medii opposito super quem civitas
Et quot partes erit longitudo cuiusque orbium medii ab orbe opposito super
civitatem Alexandrie in orbe equalis diei ad orientem et occidentem eo quod ad ipsum
comparabimus omnia loca que sunt secundum ipsum. In hoc autem nostro libro omnia que narrantur
loca et nota. Quoniam ergo volumus scire [illegible] nobis convenit in quo loco est [illegible]
scilicet in loco ad illud cum orbis medius cuiusque duorum locorum fuerit ad aliud oppo-
situm ut sciamus quot partes erit longitudo que erit inter eos in orbe equalis diei et quot
eas orientalis et quot occidentalis addemus cum ipsa quantitate illarum partium tempus
super illud horarum et minuemus eas ex eo donec [illegible] horarum [illegible]
ex loco opposito in illa hora. Augmentum vero erit cum fuerit locus ille oppositus occi-
dentalior a loco alterius. Diminutio vero cum fuerit locus oppositus excessus in
sequentibus orientalior a loco alio. Expleta est dictio 2a libri Almagesti in qua
sunt scilicet 20 arcus orbis signorum quorum elongationes a duobus punctis equalitatis
sunt equales. Elevantur in orizonte declivi per elevationes equales. Et
quorum elongationes a duobus tropicis sunt equales elevationes scilicet in declivi sunt equales
elevationibus eorum scilicet in directo. Signorum autem que sunt a principio capricorni usque
ad principium cancri elevantur arcus per paucas partes super partibus in directo. Et
a principio cancri usque ad principium capricorni per plures. [illegible] longitudinis scilicet usque ad
principium cancri [illegible] medius 27 29 Et usque ad principium libre 116 40 Et
ad principium capricorni 203 31 Et ad principium arietis 292 20

Dictio tercia libri Almagesti incipit in qua sunt capitula 10

Capitulum primum de scientia quantitatis longitudinis anni et numero dierum eius
Capitulum 2m de positione tabularum motus solis medii
Capitulum 3m de scientia [illegible] motus [illegible] [illegible]
Capitulum 4m de scientia eorum que apparent ex diversitate motus solis [illegible]
Capitulum 5m de inquisitionibus particularibus diversitatis
Capitulum 6m de artificio divisionum tabularum [illegible] que sunt diversitatis
Capitulum 7m de positione tabularum motus solis diversi
Capitulum 8m de scientia loci solis [illegible] medio
Capitulum 9m de computatione solis et scientia veritatis loci eius
Capitulum 10m de scientia [illegible] que est inter diem et noctem eius et diem
alterius et noctem eius [illegible] tempus constans ex 24 horis [illegible]
[illegible] diem et noctem. Sequitur capitulum primum dictionis 3e

Dictionis magne Almagesti Ptholomei Pheludensis
dictio tercia scilicet incipit cuius sunt 10 capitula
Capitulum primum de scientia quantitatis longitudinis anni et numero dierum eius

[P]ostquam declaravimus [illegible]
hiis que precesserunt harum dictionum summa eorum que premitte-
nda erant de scientia celi et terre et inclinationis orbis
solis qui est in medio duorum signorum et diversitate
eorum que contingunt in spera recta et spera declivi in omni loco
habitabili videmus quod oportunum est ut sequatur illud dicto de
sole et luna et hiis que accidunt in motibus eorum. Ideo est quod necessarium
scire aliquid eorum que videntur in stellis [illegible] scientia eorum [illegible]
videamus autem ut a sole aut luna incipiamus. Ideo est quod necessarium scire aliquid
eorum que contingunt in luna aut stellam scilicet et eorum que in ipsa contingunt. Primum autem
[illegible] quod oportet nos demonstrare de causa solis est de uno scientie quantitatis longitudinis anni et nu-
mero dierum eius. Ea vero in quibus dubitaverunt et diversificati sunt antiqui scientes
ex eis que ipsi narraverunt et precipue Abrachis vir bone scientie amator scientie et
veritatis. Plurimum autem eorum que produxerunt eum ad illam dubitationem fuit quod ipse
videbat ex revolutionibus solis et principiis eius reditionibus quod fiunt a duobus punctis
equalitatis et duobus punctis tropicis minus diebus anni scilicet 364 diebus minus 4ta. Et
videbat ex consideratione solis cum aliqua stellas fixas hic motus localis tarde
et revolutionibus eius ad ea 364 diebus et plus 4ta diei. Ex hoc ergo estimavit quod spera
in qua sunt stelle fixe habet motum localem tardum longi temporis. Et quod quidem
motus adeptus motus stellarum [illegible] per consequentiam signorum que est 29
a motu primo cum orbe opposito super duos polos duorum orbium scilicet orbis
equalis diei et orbis declivis [illegible] autem ostendemus in nostro libro de
stellis fixis quod hoc ita est. Et narrabimus modum per quem sciatur quod non est
possibile scire aliquid eorum [illegible] scilicet et lune. In scientia vero quantitatis longitudinis anni
et numero dierum eius non oportet ut sit nostra intentio [illegible] nisi motus
solis per se ipsum et revolutionis eius et principia ipsius et dispositiones eius in orbe de-
clivi. Diffinitio autem dierum anni quod est tempus motus solis ab aliquo puncto
fixo [illegible] orbis declivis per signorum consequentiam donec redeat ad
ipsum punctum. Videmus vero ut primum punctum et perfectas principiorum eius a quo
incipiamus sit duo puncta equalitatis et duo puncta tropica [illegible]
revolutiones et principium et dispositionem in illa spera in loco et tempore [illegible]
[illegible] ad orizontes [illegible] ad orbe meridiei [illegible] diei [illegible] et noctis
eius [illegible] sunt puncta orbis signorum scilicet ea [illegible] cum aliquo consideratione
[illegible] dispositione [illegible]
[illegible] usque ad eius [illegible] sicut primum motus solis a tropico [illegible]
redeat ad eius [illegible] differentia ad eius [illegible] puncta alia nisi puncta
[illegible] que separatur [illegible] 4or [illegible] ab [illegible] Et cum hoc [illegible] revolutiones quarum
[illegible] et dispositiones sunt a [illegible] solis cum aliqua stellarum fixarum non in veritate

Abrachis laus

Quid est annus

Unde principium Anni sumendum est

fiat sit ut iste dicit videmus non est considerandum de eis absque causa et plurimi eius
qui orbis eandem movet de celo motu locali secundum continuitatem signorum cum non
fuerat. Preterea ergo hoc ita est non est quod prohibeat aliquem quin dicat quod longo
tempore anni solis fit [illegible] que consequenter solis faciunt diversitatem stellarum retrogradarum donec
redeat ad primum. Erit ergo quia solis nulla diversitas cum nos videmus oportet ut dicat
quod tempus anni solis [illegible] secundum considerationes de abrachis [illegible] tempus ad eius plures
in multis revolutionibus et longo tempore. Et quod estimat quod dubitatio ista est in tempore
quod investigaverunt longitudinis temporis anni solis secundum illa prima [illegible] cum consideratione in
consideracionibus [illegible] qua dubitavit abrachis elaborabimus ostendere
breviter quod hoc non est dubitationem facimus illud aut certificati sumus et apud nos firma-
vimus quod illa que non fit diversa est quod videmus per considerationes [illegible] in differentiis
quattuor temporum non cum invenimus eis nullam diversitatem, quod sit inter ipsum et [illegible] diei super-
fluitas sicut in considerationes deprehensi sumus in quarta diei ut sit inter ipsum et suam differentiam quarta
diei. [illegible] possibile est, quod forsitan fuit error parvus propter artificium instrumenti quod per ipsum
posuerunt. Et cum consideravimus ea que dixit abrachis et approximavimus in eis, est error diversitatis
per considerationem. Abrachis nam firmavit in hiis que possunt [illegible] duas partitas qui-
[illegible] quod consideravit ex tropice estivali et hyemali [illegible] secundum subtilissimam
acceptionem veritatis earum quod diversitas que est inter ea non excedit quantitatem impedientem secundum longi-
tudinem annorum solis media sed in annis quos secundum sunt aparent differentias quattuor temporum non est
mirum si fit ~~[illegible]~~ apud me et apud astronomos in consideratione et estimatione quantitatis
quarte diei. Nam vero possumus scire ~~diversitatem~~ veritatis diversitatem revolutionis solis ex considera-
tionibus cum armilla erea posita in zengunat quadrato alexandrie que significat
[illegible] in qua apparet egressus lune solis [illegible] armille ab una duas
partem et incipit in egressus lune solis a parte alia. Deinde post hoc dicit tempora equal-
autumpnali quod consideravit secundum veritatem verificationis sic. Consideratio vero que fuit in anno
17 revolutionis 3e annorum solis in uno mense egiptiorum mesuri [illegible] 30ma die ipsius
fuit apud occasum solis. Deinde post 3 annos in anno 20 fuit in principio prime diei restau-
rationis oportuit vero ut esset in media adhuc ut diversitas fuisset cum 4 diei. Et post
annum in anno 21 fuit in hora diei sexta quod debuit secundum considerationem que fuit cum hanc.
Et post 11 annos in anno 32 in die 3a dierum restauratarum fuit in media nocte
cuius mane fuit diei 4ti. Et oportuit ut fuisset in mane adhuc ut diversitas esset
cum 4ta diei. Et post annum in anno 33 in 4to [illegible] dierum restauratarum fuit in principio
diei. Et hec fuit conveniens ad sequentem considerationem que fuit cum ipsam. Et post 3 annos
in anno 36 in 4to [illegible] dierum restauratarum fuit apud occasum solis. Oportuit vero ut fuisset
in media nocte adhuc ut diversitas esset cum 4ta diei [illegible]. Et post hec posuit ab-
rachis considerationes equales secundum veritatem verificationis earum sed in anno 32 revolutionis 3e annorum
solis dixit ergo quod equalitas vernalis fuit in 27 die mensis mechir in principio diei. Iam
enim tunc ad [illegible] lune duabus superficiebus armille eree in alexandria [illegible]
[illegible] considerationes [illegible] videt ergo quod
considerationes erant in una duarum [illegible] in consideratione [illegible]
diversitas quod est inter duas considerationes [illegible] horas. Et quod post hoc sunt considerationes
quemadmodum dixit usque ad annum 37 [illegible] augmentum quarte diei. Sed post 11 annos
in anno 43 in 29 die mensis mechir post media nocte cuius mane fuit dies 30

fuit equalitas vernalis. Et hec fuit quod debuit sequi considerationem que fuit in anno 32. Et
hoc equale sunt in considerationibus que fuerunt post ea usque ad annos [illegible]. Sed ergo fuit
primi mensis [illegible] apud occasum solis post diem et fere medietatem diei et quarta diei
a consideratione que fuit in anno 43 quod est post 7 annos inter 43 et [illegible] que fuit inter
duas considerationes. Tunc non fuit in hac consideratione diversitas nulla. Et idcirco quod est possibile
ut hunc accidat aliquid erroris non in considerationibus tropicis tunc [illegible] in considera-
tionibus duarum partitarum equalitatis ut sit quantitas illius quarta diei. Sed cum fuit
error quod est propter positionem instrumenti et dimensionem [illegible] eius secundum veritatem [illegible]
[illegible] ex partibus orbis [illegible] super duos polos orbis equi-
noctialis diei, tunc illud in longitudine [illegible]. Et cum sol movet per 4ta diei in longi-
in orbe declivi ubi ipsum secat orbem equinoctialis diei provenit error ille in diversitate
fere ad 4tam diei. Error vero qui fit propter positionem instrumenti est maior si non fuit po-
situs in tempore secundum certificationem veritatis considerationis, eo quod eius superficies ipsum inclinat et
movet et adiungit illud [illegible] ad hoc ut ipsum [illegible] ergo
longo tempore secundum [illegible]. Error ergo qui ipsi accidit in eo est quod invenimus a
[illegible] in armillis ereis positis in locis in quibus congregantur considera-
tiones [illegible] diei estimatur esse una. Iam cum
[illegible] considerationem [illegible] loca earum. Et illud magis in illis que [illegible]
[illegible] et antique. Et forsitan videmus lune in [illegible] earum in tempore unius duarum
equalitatum [illegible] quod videt abrachis significationes veritatis earum quod
estimant de diversitate temporum annorum et de quibusdam ~~considerationibus~~ significationibus
considerationum eius in inquisitione eclipsium lunarium dixit. Cum enim [illegible] quod illud
inter tempora duarum [illegible] et inter tempora media non est magis [illegible] unius diei
[illegible]. Sed non est verum quod quidam declarantur nobis
[illegible] dixit et narravit. Dixit enim et narravit in quibusdam in quibus co-
gitavit et subtiliter aspexit ubi [illegible] stellas fixas [illegible] eclipsibus
lunaribus quas ipse consideravit quantum processit stella fixa que vocatur spica puncto
autumpnali in omni eclipsi. Reperit enim secundum quod estimavit quod plurimum quod processit
ipsum fuit 7 partes et medietatem partis secundum [illegible] temporis et minus quod [illegible]
partes et [illegible] ergo ex hac oratione [illegible] non est possibile ut motus [illegible] stelle
fixe sit in quantitate [illegible] temporis parvi quantum dixit quod secundum veritatem non fuit solis [illegible]
investigavit [illegible] loca stellarum fixarum equalis anni revolutionis. Et [illegible] ei
quod [illegible] in quibus cogitavit et subtiliter aspexit non est possibile compleri anno [illegible]
[illegible] loci solis in eclipsi. Et ex hoc quod accepit considerationes veritatis in illis annis
a duabus punctis equalitatis et conversionis significavit quod superfluum quod est inter duas con-
siderationes non est minus quarta diei in omni anno. Et ponam ad hoc exemplum unum
quod sit consideratio que fuit in anno 32 revolutionis 3e annorum solis. Reperit enim secundum quod
estimavit quod stella spica processit puncto autumpnali 6 partibus et medietate partis
[illegible] consideratione vero que fuit in anno 43 illius revolutionis invenit stellam spicam processisse
puncto autumpnali 5 partibus et 4ta partis. Et sicut posuit secundum illam estimationem
et subtilem [illegible] considerationes veritatis in illis annis que sunt a punctis equalibus
adhoc ut [illegible] loca solis que fuit in medio temporis eclipsis. Et ex illis loc[is]

accipit loca lune et ex loco lune accipit loca stellarum fixarum. Et dixit quod consideravit quod fuit in anno 32 fuit in 27 die mensis mesir et in principio diei. Et consideravit quod fuit in anno 43 in 29 die in nocte cuius mane fuit dies 30 post medium noctis post duas horas et medietatem et quartam diei a consideratione in qua fuit eclipsis anni 32. Et quando fuit quarta diei tunc in [illegible] 11 annorum. Ergo fuerunt non in tempore maiori neque in tempore minori revolutiones solis et dispositiones ad duo puncta equinoctialia per supplementum maius quarta diei. Stelle fixe non est possibile moveri in hiis annis paucis plus una et quarta parte. Sed quia non est in [illegible] accipere longitudinem suam in sphera adversa ex stellis pluribus consimilibus ad declinationem et distanciam [illegible] et assimilationem. Sed quia non comparant cum sole propter quod non est possibile ut sit omnis motus stelle fixe. Et non licet errore ad duo puncta equinoctialia tantum propter quod fuit consideratio per veritatem aut non per veritatem. Similiter autem propter hoc errorem esse non possibile cum sit instrumentum [illegible] ex quibus est elongatio lune a sole in eclipsi quando fuit ei [illegible], et propter hoc distantiam accepit et consideravit ad lunam et locum eius et propter hoc motum solis a duobus punctis equinoctialibus ad mediam temporis eclipsis. Erant autem propter hoc ea que assumuntur absque subtilitate et veritate. Estimo autem quod Abrachis sciverit quod inter eas que diximus cogit quod sciamus apud nos quod sol habeat excentricum. Ipse vero propter hoc vehementi amore veritatis horruit unquam ad dicendum aliquid eorum que adducunt ad dubietatem assensum. Ipse autem cum sciret in diversitate cursus solis et lune, et posuit solis excentricum unam, quia equat complementum revolutionis anni solaris a puncto differentias temporum. Et non videmus propter hoc quod posuit revolutiones solis istas equalium temporum. Ut quod videlicet in eclipsibus diversificatur accidentia posita secundum hec magna. Et illud ex quo oportuit esse [illegible] propterea non acceperunt extra in diversitatem quantitatem anni. Et si sit illud una vel bis. Est sit secundum duas horas. Ex omnibus ergo que diximus et consideravimus de revolutionibus solis invenimus tempus anni non diversificari cum accipiatur et visio fuit ab uno punctorum differentiarum temporum ad ipsum, et non quando a puncto equalitatis et tropicis quam a quarta stellas fixas. Et neque cum visio alia prior ea que est a puncto [illegible] que a puncto [illegible] diei, que ab ad punctos orbis signorum ad incipit sol et ad quod vertitur. Videmus autem quod oportet nos demonstrare ea que videmus, et declarare quam brevissime est possibile. Et ut diversitas que est inter considerationem et ea que dicere volumus non sit magne quantitatis. Ex eo vero que declarant ab illa demonstratione est nobis, quod quantitas temporis anni qui incipit a puncto equinoctiali et conversionali donec adeo redeat minor est quarta addita super 365 dies, neque est possibile invenire ~~[illegible]~~ quantitatem alicuius parvitatis per veritatem. Eo quod augmentum annorum plurium cum quarta [illegible] propter hoc diversitate parvitatis. Et propter hoc [illegible] in considerationibus eorum que sunt longi temporis [illegible] cum diversificant dies [illegible] quod supplebunt et aggregantur ex quartis per annos multos, que per annos paucos que sunt inter duas considerationes, ut sit potius una quam conveniat [illegible] anni [illegible]. Vero [illegible] necessarie et [illegible] per propinquitatem veritatis et per quantitatem plurium revolutionum et longi temporis quod est inter duas considerationes et duas [illegible] [illegible] cum temporis magis elongatur erit propinquior veritati [illegible] in [illegible] revolutionibus et [illegible] et [illegible] cum [illegible] revolutionibus et [illegible]. Error enim qui est propter debilitatem considerationum [illegible] subtilissime accipiatur et [illegible]

error sit parvus in equalitate verum secundum sensum in eis quod conveniunt in tempore longo et tempore brevi. Si cum dividatur per annos paucos error anni est maior, et quod aggregabitur ex eo in locis annos plurium accessit. Et si dividatur per annos plures est error minor. [illegible] videmus igitur esse ut sufficiat secundum quod possibile est nobis addere horis temporis quod est inter considerationes nostras et considerationes antiquas subtilium in revolutionibus [illegible] temporis. Et secundum quod plurimum laborabimus addere [illegible] sua et non unquam excidit quod [illegible] demonstrationibus suis. Inquisitio vero temporis totius a quo omnis cuius temporis elongatio est a longitudine temporis considerationum propter longum duplum dicimus quod non est examinare sic neque examinare veritatem. Ego quidem vero quoniam tempus antiquitatis est a consideratoribus quas comparamus nostris consideratoribus quibus experimentis, et cum nostris oportet ita ut accipiamus considerationes quas consideraverunt [illegible] et altiores a tropicis estivalibus. Et propter eos auctores sunt propter hoc [illegible] eas constituimus de difficultate considerationum tropicarum et cum difficultate eas quas ipsi posuerunt [illegible] aggregatas et ignotas quemadmodum illud declaratum fuit Abrachis, abhorrevimus considerare in eis. Et videmus ut accipiamus considerationes que fuerunt in equalitate diei et cum eis accipiemus quas volumus [illegible] considerationes Abrachis, qui ipse accepit eas quas subtilius existit et considerationes nostras quas invenimus absque hesitatione cum instrumento quod adhuc et eius [illegible] in principio libri almagesti declaravimus capitulo 12. [illegible] propter hoc invenimus [illegible] motus solis a puncto differentias temporum et revolutionem eius ad ea scilicet in 300 annis [illegible] unum secundum augmentum quarte diei integre in omni anno super 365 dies. Abrachis namque ea vehementer consideravit equalitatem autumpnalem, quam subtilissime consideravit in anno 32 revolutionis tercie annorum Calipi. Et dixit quod fuit in die 3 [illegible] adiunctis in media nocte cuius mane fuit quarta dies. Et fuit quia annus ille post mortem Alexandri 178 annus. Deinde post 284 annos ab anno 3 anni Anthonini [illegible], quod quando fuit post mortem Alexandri in 463 anno consideravimus nos eam equalitatem autumpnalem secundum quod possibile subtilius fuit. Et fuit illud in [illegible] die nono mensis athir post ortum solis scilicet prima hora. Et fuit ergo totum quod est ex quartis dierum 284 annorum [illegible] 70 dies et quarta diei et una 20 parte diei loco dierum qui aggregantur ex quartis [illegible] super 284 dies quos oportuit esse 71 dies et quarta diei. Hos annos iam ergo antecessit reditus solis, ea que aggregantur ex superfluitatibus quartarum si esset integre preter unam absque una 20 parte diei unius. Similiter quoque dixit Abrachis in consideratione vernali quod fuit in anno 32 revolutionis 3e annorum Calipi subtiliter accepta, quod fuit in 27 die mensis mesir in principio diei et fuit annus 178 post mortem Alexandri. Deinde post 284 annos quod fuit post mortem Alexandri in 463 anno consideravimus equalitatem vernalem in die 7 mensis machir post medietatem diei scilicet prima hora et invenimus quod contingunt iste revolutiones ex superfluitatibus dierum aggregatarum ex quartis [illegible] 70 dies et quarta diei excepta scilicet una 20 parte loco 71 dierum et quarte diei quod fuit augmentum quarte integre. [illegible] horum annorum iam ergo hic ea antecessit reditus solis vernalis superfluitate quarte integre preter unam excepta una 20 parte. Propter ergo 300 annos ad 284 annos est [illegible] diei unius ad eam cum de est una 20 pars diei unius. Sed ergo ut antecedat reditus solis ad punctum equalitatis diei quod aggregatur ex quartis integris preter unum 300 annis. Et si nos propter hoc [illegible] antecessionem annorum comparemus considerationes nostras in quibus non dubitamus ad considerationes [illegible] et altiores quas fue-

Margin notes:

alia littera [illegible]

Prima consideratio solis fuit 76 anni

Anno anthonini 3o et nabuch 887 quando [illegible] anthonini fuit anno nabuch 884

Abrachis fuit post considerationes 284 annos ante [illegible] Albategni fuit post [illegible] post ptolomeum 743 annos [illegible] et 178 dies

[illegible] 68 [illegible] dies [illegible] 17 [illegible] dies scilicet 1/20, 29 et 39 [illegible] et 49, 284 [illegible] 47

Hec consideratio Abrachis autumpnalis fuit anno nabuch 601 completo et 362 diebus et 18 horis scilicet. Observatio vero ptholomei eadem autumpnalis fuit anno nabuch 886 completo 68 diebus et una hora scilicet

error sit [illegible]

tunc a tropico equinoctiali solem reperimus ab illa enim consideratione sunt tempore assuris ...
cumtatem aspectum 20 primo die mensis famenoth qui est nonus mensis egyptiorum (margin: et tamen ...)
temporis diei Et nos invenimus per veritatem considerationem cum subtilitate consumptum in anno
463° post mortem Alexandri in 11° die mensis [illegible] post mediam noctem cuius
medie sunt fere due hore equales Et erunt que sunt inter considerationem tropici
estivalis que sunt in tempore assuris et considerationem que sunt in tempore arsahelis in anno
70 revolutionis accommodate solis quemadmodum dixit abrachis 272 anni Et sunt
inter annum 70 [illegible] et quod sunt in anno 44 a morte alexandri usque annum 463
in quo sunt consideratio nostra est 419 anni Si ergo in ipsis quingentis est 71 anni
sunt consideratio estivalis quam consideravimus estatem in 21 die mensis efficit [illegible]
ex augmento dies super annos egyptiacos 140 dies et medietas et 3 diei
loco 142 dierum et medietatis et 4te diei qui fieret in quingentis annis et 71 annis
si 4ta fuisset integre supplementis super annos egyptiacos Jam ergo diminuit
tempore ipso in ipsis annis dies supplementum quartas si fuisset integrare per duos dies
et extra medietatem 6te partis diei Jam ergo declaratum est quod in ipsa perficit 600 annis
fere per duos dies integros cum hac postrema consideratione Et similiter invenimus
in considerationibus inter postremis Et similiter vidimus abrachis contigisse quod
ipse enim dixit in libro suo de quantitate temporis anni quod considerant comparant considera-
tionem tropici estivalis que sunt de postremo anno 70 revolutionis solis 3e ubi
dixit quod ostendit quod in 145 annis festinat [illegible] supplementum 4te prescripte
diei et noctis Ipse quoque in libro suo de mensibus et diebus [illegible]
[illegible] dixit Caldei vero quod dixerunt inde et astrum est longitudinis temporis
anni 365 dies et 4 et una pars ex 76 partibus Et per quod dixit solis 365 dies
et 4tam tenet Ptolomeus quod dixit quemadmodum narrabo verbum expresso dies ac
sic invenimus menses integros consumi ab 19 annis quemadmodum invenerunt illi
Ergo vero anni invenimus eam minorem 4 300 parte diei unius Et in 300 annis
deesset [illegible] unius dies [illegible] solis unius diei dies Et autem ag-
gantem eius sententiam in libro suo dixit quemadmodum narrabo [illegible] librum
unum de longitudine temporis anni in quo declaravit quod annus solis est tempus in quo incipit
motus solis a tropico in tropicum seu stellis [illegible] adhuc [illegible] que
convenit ex diebus 365 dies et minus 4 diei fere parte 300ma parte diei unius cum
nocte sua Ideo sicut erunt existimat de stellis [illegible] ut sit augmentum super
365 dies 4 diei integra Estimo autem declaratum esse quod quantum apparuit
in tempore longitudinis anni [illegible] nostra tempore conversione solis a puncto tropici et equi-
noctis [illegible] quam invenimus per quod [illegible] considerationibus antiquis et
novis Possumus ergo [illegible] hoc sicut diximus sicut et [illegible] per
300 annos sit post [illegible] unius anni [illegible] diei ergo minuitur
unius [illegible] ex 365 diebus et 14 minutis [illegible] 4 diei [illegible] tempus anni quod (margin: tempus anni [illegible] 4 [illegible])
sic volumus 365 dies 14 minuta 48 2a Hec est ergo [illegible] dierum [illegible]
diximus per quod magis [illegible] Et que volunt investigationem solis
et stellas alias et [illegible] eas in partibus orbis signorum cum [illegible] est facile et quam
demonstrabitur [illegible] in tabulis [illegible] in considerationibus mathematicis ut sit eius

intentio et desiderium ostendere omnia que videntur in celo de motibus eorum mediis qui sunt
super circulos eorum orbium Et ut fiat tabularum conveniens intentio sit dimensio ut
motus eorum medios in partibus orbis signorum et ut motus qui sunt super circulos orbium
eorum super quos [illegible] estimata Deinde [illegible] tabulas quarum [illegible] duos mo-
tum solis per partes positione eorum apud eas Et adhuc ut ea que diximus sint facilia
et [illegible] acciperentur [illegible] fuit utilitas ponere tabulas motus solis medii
in partibus orbis revolutionis eius [illegible] Possumus ergo [illegible] ostende-
re quod [illegible] tempus solis est in 365 diebus 14 minutis et 48 2is sit ut cum dimiseris
ex ipsa 360 scilicet numerum partium signorum sit motus solis medius in die una 59 minuta
et 8 2a et 17 3a et 13 4a et 12 5a et 31 6a fere Deinde [illegible] acceperimus [illegible] diei
scilicet 24 horarum invenimus motum solis in una hora 2 minuta 27 2a 50 3a 43 4a et 3 5a et 6 6a
unius [illegible] Et [illegible] cum multiplicaverimus motum diei in 30 scilicet dies mensis
unius erit motus solis medius in mense 29 partes 34 minuta et 8 2a et 36 3a et 36 4a et
17 5a et 30 6a Et cum multiplicaverimus motum diei in numerum anni egyptii 365 dies
invenimus illud motum solis medium in anno 359 partes et 44 minuta et 24 2a et 44 3a
et 21 4a et 8 5a et 34 6a Et [illegible] cum multiplicaverimus motum solis in anno in 18 annos
[illegible] quod demonstrale [illegible] tabulas Et [illegible]
[illegible] revolutiones [illegible] scilicet [illegible] revolutio 360 [illegible] motu solis medio in 18
annis 354 partes et 37 minuta et 27 2a et 36 3a et 20 4a et 34 5a et 30 6a

Capitulum 2m de positione tabularum motus solis medii

(margin: [illegible] dispositione tabularum [illegible] medii [illegible])

Descripsimus autem motus solis tabulis in tribus partibus Et divisimus
partem in 4 tabulas in longitudine et 44 areas in latitudine Et signabimus
in prima parte prime numerum annorum [illegible] Et in tabula parte secunda numerum annorum
dispersorum et motum solis in eis Et [illegible] numerum [illegible] et motum solis in eis Et in
tabula parte 3e numerum dierum mensium et motum solis in eis et [illegible] numerum dierum mensis
unius et motum solis in eis Et [illegible] tabulas [illegible] radix solis in principio
[illegible] scilicet elongatio eius [illegible] in orbe [illegible] quod [illegible] eius
[illegible] 264 g 21 minuta Et fuit locus eius in orbe signorum per motum eius
medium in 44 [illegible] Et eius elongatio a luna 70 g 37 minuta Et fuit
[illegible] 370 [illegible] dies veneris que fuit octava ab
[illegible] fuit annus persarum 337 et 12 mensis et fuit dies sabbati [illegible] dies [illegible]
Radix autem posita in capite harum tabularum est annorum persarum in media die que
fuit [illegible]

rx nabuts 337 41
anx nativis 651 30

Tabula mediorum motuum solis in annis quinis

Anni quinti	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
18	355	37	25	36	20	34	30
36	351	14	51	12	51	9	0
54	346	52	16	49	1	43	30
72	342	29	42	25	2	18	0
90	338	7	8	1	42	52	3
108	333	44	33	38	3	27	0
126							
144							
162							
180							
198							
216							
234							
252							
270							
288							
306							
324							
342							
360							
378							
396							
414							
432							
450							
468							
486							
504							
522							
540							
558							
576							
594							
612							
630							
648							
666							
684							
702							
720							
738							
756							
774	171	49	21	2	44	43	30
792	167	26	46	39	5	18	0
810	163	4	12	15	25	52	30

Tabula motus solis in annis disgregatis et horis dierum

	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
1	359	45	24	45	21	8	35
2	359	30	49	30	42	17	10
3	359	16	14	16	3	25	45
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Tabula motus solis in horis dierum

1	0	2	27	50	43	3	1
2	0	4	55	41	26	6	2
3	0	7	23	32	9	9	3
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

Tabula motus Solis in mensibus et diebus

	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
30	29	34	8	36	36	14	30
60	49	8	17	13	12	31	0
90	88	42	24	49	48	46	30
120							
150							
180							
210							
240							
270							
300							
330							
360	344	49	43	19	14	6	0

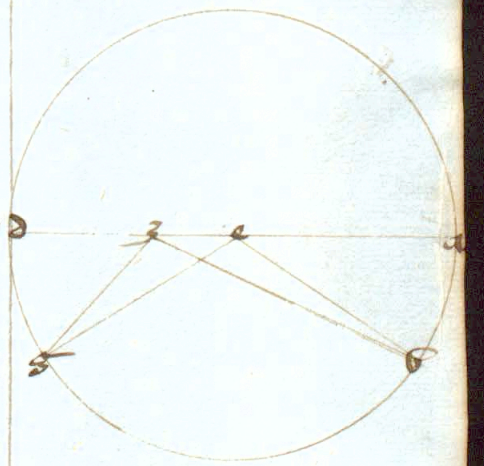
Tabula motus Solis in diebus

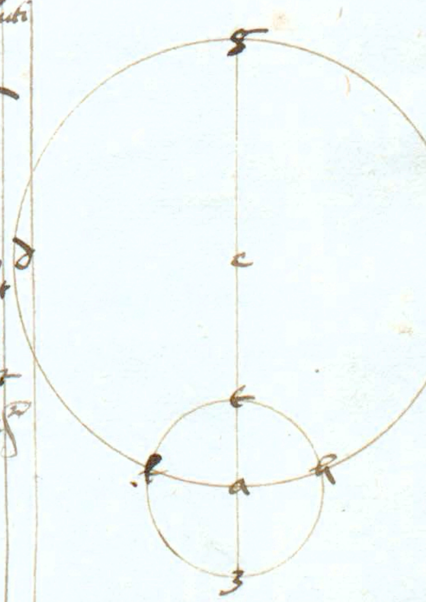
1	0	49	8	17	13	12	31
2	1	48	16	34	26	24	2
3	2	47	24	41	39	37	33
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

	dies	m	2		h	m	2
Secundum dominum ptolomeum	364	14	48		4	44	12
Secundum albategnium	364	14	26		4	46	24

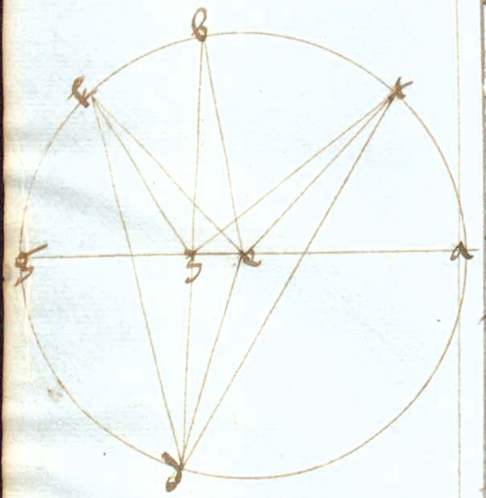
Capitulum tercium de sciencia modorum motus revolubilis

Quia autem ea que iam narravimus consequitur ut ostendamus ea que videtur et apparet ex diversitate motus stelle videmus ut inmittamus sermonem volentes dicere ergo quod motus stelle et motus retrogradus in celo qui sunt secundum quantitatem signorum et motus localis eorum qui est secundum illas, omnes sunt secundum revolucionem et equalitatem et quoniam secundum naturam scilicet quod linea recta que sit elongacionis stellarum a centro orbium ipsorum quam ymaginamur movere stellas et movere orbes ipsos in temporibus equalibus faciunt angulos qui sunt apud centra eorum equales. Et quod diversitas que apparet in eis non est nisi secundum loca et ordines circulos qui sunt in spera concavis eorum super quos sunt eorum motus. Et necesse aliquid eas quam ymaginamur scilicet quod sit quoniam permanencie motuum eorum secundum diversitatem estimatam accidit in eis vere. Et necesse accidit nisi secundum ymaginacionem. Causa vero estimacionis eius diversitatis possibile esse est secundum duos modos primos absolutos. Cum si motus stellarum qui videtur esset in orbe cuius centrum ymaginamur esse centrum mundi quod est in superficie orbis signorum et necesse esset aspectus nostros oculos nisi a centro non videtur in motu eas diversitatis. Oportet estimaremus quod motus earum sunt secundum unum duorum modorum, aut super orbes quorum centra non sunt centrum mundi. Et sunt egredientia absoluta, aut sunt motus eas medii super orbes quorum centra sunt centra mundi. Et non sunt super ipsos simul absolute sed sunt super orbes alios qui sunt super hos orbes revolutos eas quod vocantur orbes revolucionis stellarum. Declarabitur namque quod possibile est ut videantur secundum utrumque duos modos in quibus equalibus temporibus super arcus diversos orbis signorum cuius centrum est centrum mundi. Describam autem unumquemque horum duorum modorum et incipiamus describam itaque circulum orbis excentrici super quem sunt a b g d super quem est motus stelle equalis, cuius centrum sit e. Et omnis dyameter a e d sit et super ipsum nota z, aqua est aspectus oculorum nostrorum. Et ponam ut punctus a sit locus longitudinis longioris a terra et punctum d sit locus longitudinis propinquioris terre. Et secabo ex eo duos arcus equales, arcum a b et arcum g d. Et protraham lineas b e, b z, g e, g z. Declarabitur ergo nobis quod cum movetur stella in temporibus equalibus super arcus arcum videlicet a b et arcum g d estimabitur quod pertranseat stella sicut super arcus diversos orbis revoluti consignati super centrum z, ideo quod angulus b e a est equalis angulo g e d. Estimamus ergo quod angulus b z a est minor quoque eo, et quod angulus g z d est maior eo. Cum si nos ymaginati fuerimus motum stelle secundum motus orbis revoluti et descripserimus orbem cuius centrum est centrum circuli signorum super quem sunt a b g d et cuius centrum est e. Et omnis dyameter est a e g. Et descripserimus super ipsum orbem revolucionis super quem revolvitur stella in quo sunt z h et k super centrum a. Et revolutio centri orbis revolucionis super orbem cuius centrum est centrum orbis signorum super quem sunt a b g d. Erit declaratum nobis quod cum fuerit motus medius orbis revolucionis equalis super orbem a b g d a puncto a versus ad punctum b. Et fuerit motus stelle equalis secundum hoc eciam in orbe revolucionis, cum fuerit stella super duo puncta z et non videbitur diversitas in puncto a quod est centrum orbis revolucionis. Et cum fuerit alibi nisi duo puncta non erit ita sed estimabitur diversitas ut cum videatur





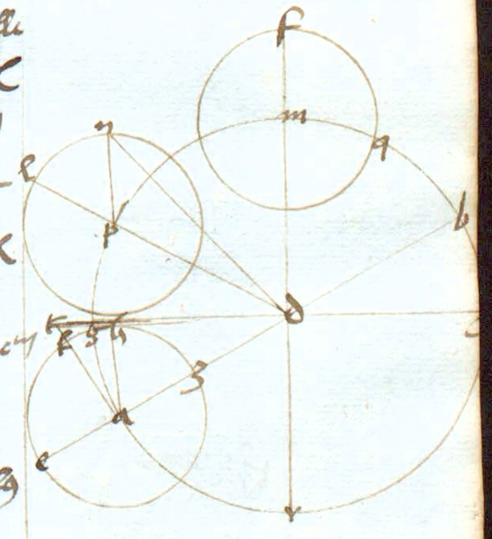
super puncto h sit motus eius maior medio super arcu a h. Et cum fuerit super puncto b estimabitur quod motus eius sit minor medio super arcu a b. Cum motus vero centri eius minor sit in longitudine longiori, et maior eius in longitudine propinquiore eo quod angulus a z b sit minor angulo d z g. Et cum propter hoc motus orbis revolutionis propter hoc quod fuerit ambo motus sint in longitudine longiori etiam ut centrum orbis revolutionis non moveatur nisi ab occidente ad oriente quod est ab a ad b. Cum ergo motus stelle fuerit in orbe revolutionis a longitudine longiori ab occidente ad oriente quod est a z ad h, tunc motus stelle maior erit in longitudine longiori. Propter hoc quod duo motus fuerunt simul in una parte. Et cum motus stelle fuerit a longitudine longiori in orbe revolutionis ab oriente ad occidente quod est a z ad b, tunc e contrario illius erit motus minor in longitudine longiori. Cum motus stelle est in motu orbis revolutionis. Postquam ergo hoc ita fuit premittendum propter hoc et quia quinque stelle habent duas diversitates propter hoc quod hos duos motus comparari in eo quod adhuc demonstrabimus aliud in libro nostro de ea cum premiserimus ad locum eius. Et quinque eius fuerunt non habent nisi diversitatem unam vel unius duas modos sufficiet nobis in ea. Oportet quod apparet in unoquoque duos modos in ...nis eius comparatio ... talis. Cum ... diversitas motus sit fuerit unde sit cum fuerit super modum centri egredientis, ... quod est inter duo centra quod est spacium aspectus oculorum recto egrediente ad longitudine eius egredientis ab orbe suo est equale ... longitudinis centri orbis revolutionis ab orbe suo a longitudine centri orbis super quem revolvitur orbis revolutionis ab orbe suo. Et in tempore in quo erit motus stelle in orbe egressus ab occidente ad oriente orbe egresso fixo in motu ... in equali tempore erit motus centri orbis revolutionis in orbe cuius centrum est aspectus oculorum ab occidente ad oriente. Et in equali ad illius temporis erit motus stelle in orbe revolutionis cuius motus localis erit a longitudine longiori ab oriente ad occidente. Et postquam hoc ita est demonstrabitur et quod ... orbis quod totum quod apparet est in utroque modo equale. Dico propter illud ostendam postea comparationem diversitatis motus sit. Et dico super quod in unoquoque duorum modorum erit diversitas maior que est inter motum medium et motum qui apparet diversus apud visum stelle medium intellectum cum intellexerimus eius esse a principio motus sui a longitudine longiori usque quo fiet quarta orbis signorum. Et quod tempus quod est a longitudine longiori usque ad visum diversitatem medium quem nominamus est longius tempore quod est a visu medio usque ad longitudinem propinquiorem. Quare super modum centri egredientis ... erit ... Et super modum orbis revolutionis cum fuerit motus localis stelle a longitudine longiori in orbe revolutionis ab oriente ad occidente erit tempus quod est a motu minori ad motum medium longius tempore quod est a motu medio ad motum maiorem eo quod in unoquoque duorum modorum erit motus minor in longitudine longiori. Et cum fuerit motus localis stelle in orbe revolutionis a longitudine longiori ab occidente ad oriente erit motus stelle a longitudine longiori quo contra sed erit tempus quod est a motu maiori ad medium longius tempore quod est a motu medio ad motum minorem. Cum motus acceleratus est in longitudine longiori. Describam itaque stelle super orbe centrum



super quem sunt a b g d super centrum e. Et diametrum a e g. Et ponam in diametro centrum orbis signorum quod est aspectus oculorum super quod sit nota z. Et faciam transire per z lineam orthogonaliter super diametrum a e g super quam sunt b z d. Sit quod stella super duas notas b d ad hoc ut sit spacium eius quod videtur a duobus finibus usque ad punctum a quod est longitudo longior equalis. Demonstrabitur enim tunc quod diversitas maior que est inter motum medium et motum diversum est apud duas notas b et d. Protraham ergo duas lineas e b et e d. Ex hoc enim declarabitur quod proportio anguli e b z ad quatuor angulos rectos est sicut proportio arcus diversitatis ad totum circulum. Cum angulus a e b est sub arcu motus medii, et angulus a z b est sub arcu eius quod apparet ex diversitate. Et superfluum quod est inter eos est angulus e b z. Et dico quod non contingit alius angulus qui sit maior unoquoque horum duorum angulorum in circulo a b g d super lineam e z contingentem. Ergo duo anguli contingentes apud punctum t et punctum h quod sit angulus e t z et angulus e h z. Et protraham duas lineas t d, h d. Et quia in omni triangulo linea longior subtendit angulo maiori. Et linea t z est longior quam z d erit angulus t d z maior angulo d t z. Et angulus e d t est equalis angulo e t d. Cum linea e d est equalis linee e t. Ergo angulus e d z qui est equalis angulo e b z erit maior angulo e t z. Et quia linea d z est longior linea h z erit angulus z h d maior angulo z d h. Totus autem angulus e h d est equalis toti angulo e d h. Cum linea e h est equalis linee e d. Ergo angulus e d z residuus qui est equalis angulo e b z est maior e h z. Ideo est propter hoc ut contingerent anguli alii maiores hiis duobus angulis super motum qui protraximus apud duo puncta b d. Iam vero declaratum est cum hoc quod arcus a b qui est tempus quod est a motu minori ad motum medium est longior arcu b g qui est apud tempus quod est a motu medio ad motum maiorem per duos arcus quos videlicet ex diversitate quia angulus a e b est maior angulo t z b per angulum e b z. Et angulus b e g est minor ipso per ipsum.

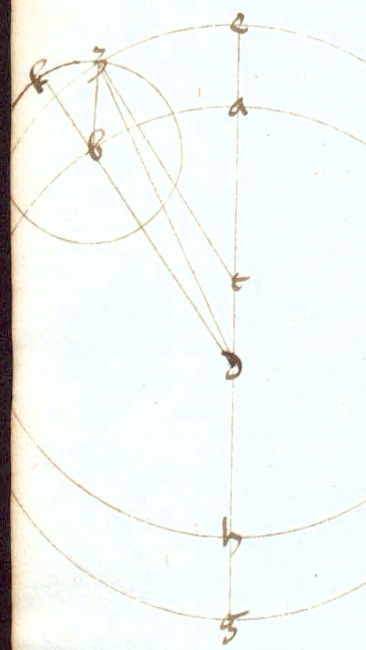


Hoc vero ut declaretur et super modum aliud quod ea que accidunt sicut ... in eo describam circulum cuius centrum centrum mundi super quem sunt a b g super centrum d. Et diametrum a d b. Et orbe revolutionis qui revolvitur super ipsum et cuius superficie super qua sunt e z h super centrum a. Et sit stella super puncto h cum videlicet eius longitudo a puncto longitudinis longioris ... Et protraham autem duas lineas a h et d a g. Dico ergo quod d h g contingit orbem revolutionis. Et quod apud illud erit diversitas maior que est inter motum medium et diversum. Et quia motus medius qui est a longitudine longiori continetur ab angulo e a h propter hoc quod motus stelle in orbe revolutionis et motus centri orbis revolutionis in orbe a b g sit equalis velocitatis. Ergo diversitas que est inter motum medium et motum qui videtur continetur ab angulo a d h. Ergo maxime est quod superfluum quod est inter duos angulos e a h et a d h quod est angulus a h d qui continet spacium quod videtur inter stellam et longitudinem longiorem. Et quia hoc spacium est ... erit angulus a h d rectus. Quare erit linea d h g contingens orbem revolutionis super quem sunt e z h. Arcus ergo h g est diversitas maior que est inter medium motum et motum diversum. Quare arcus e h qui est tempus quod est a motu minori ad motum medium ... super quod declaratum est hoc ex motu locali stelle in orbe revolutionis erit maior h z qui est tempus quod est a medio motu ad maiorem per duplum arcus h g. Et cum protraximus lineam d h t et lineaverimus a k t orthogonaliter super lineam e z erit angulus



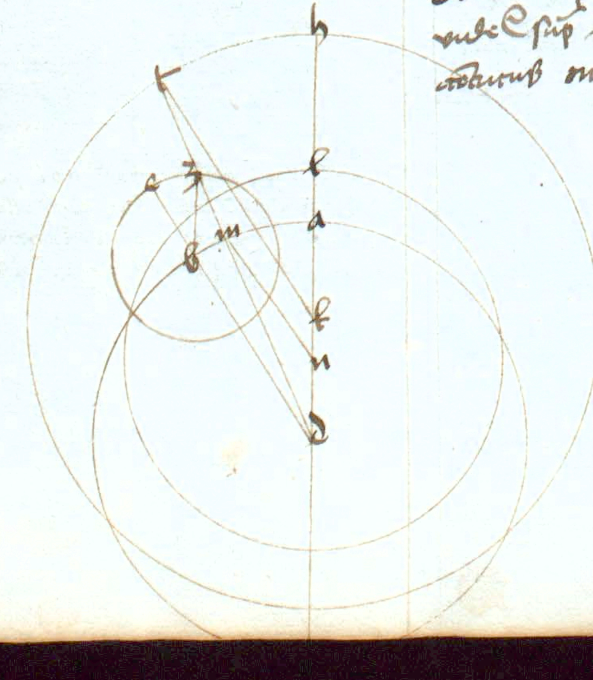
quia angulus e a h differebat ab angulo a h d per angulum a d h et quia a h d est rectus et e a k ... ... quoniam e a h et a h d ... b a h et ... ... a d h ... b a h et a d h ... ...

e a k est angulo k d a. Et arcus e k similis arcui a g. Et cum hoc arcus erit arcus e k h maior quarta una, et arcus z h minor quarta una cum eo. Et hoc est quod oportuit nos [demonstrare.]



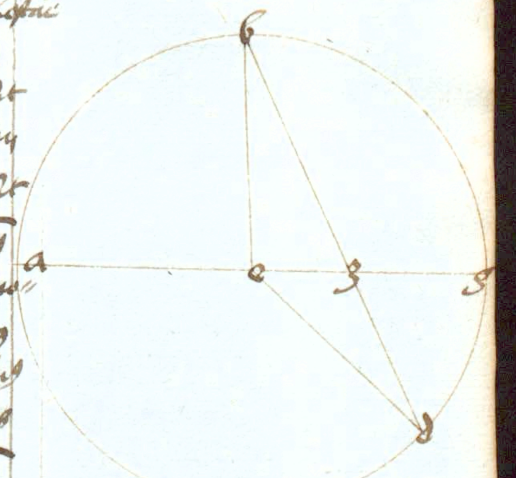
[D]emonstrabimus autem post quod narrabimus cuncta volenti quod sit demonstrare [apparen]tie stellarum, quod totum quod est in istis motibus, scilicet motum medium et motum qui videtur, et quod est inter eos ex superfluo quod est diversitas in temporibus equalibus est equale secundum unumquemque duorum modorum. Et ostendam ad hoc circulum cuius centrum sit centrum orbis signorum super quem a b g, super centrum d, et circulum alium eccentricum, cuius centrum egreditur a centro eius, super quem sunt e z h, super centrum t, et super dyametrum motum unum ambobus communem, quem faciam transire super duo centra usque ad punctum e quod est longitudo longior, super quam sunt e a t d. Et dividam circulo a b g arcum secundum quantitatem quam voluerimus, super quem sunt a b. Et ostendam orbem revolutionis super centrum b, et secundum longitudinem d t, super quem sunt k z, et protraham lineam d b k. Dico ergo quod stella secundum duos motus in uno tempore videtur adherere [illegible] orbis eccentrici, et orbis revolutionis sine dubio, qui est punctum z, et arcus erit similis arcui e z orbis eccentrici et arcus a b orbis signorum, et arcus k z orbis revolutionis. Et diversitas que est inter motum medium et inter diversum et motum stelle que videtur ex hoc toto est secundum duos modos unus et idem et similis. Protraham ergo lineas z t, b z, d z. Erit ergo figura quadrilatera super quam sunt b d t z. Et sunt omnia duo latera eius opposita equalia, b z equale b d et b z equale d t. Erit ergo quadrilaterum equidistantium laterum, scilicet b d equidistans z t et b z d t. Erit ergo z t angulus equalis equalis angulo e t z. Et angulus a d b et angulus z b k, et quod ipsi sunt apud centrum, tunc arcus qui subtenduntur eis sunt similes, arcus e z circuli eccentrici, et arcus a b circuli orbis signorum, et arcus k z orbis revolutionis. Secundum ergo ambos motus in tempore uno videtur stella ad punctum z et adherere orbi signorum, quia ipsa videtur stella secuisse a longitudine longiore. Hoc vero sequitur ut sit quantitas diversitatis secundum duos modos una. Nos enim iam demonstravimus quod diversitas secundum modum orbis eccentrici continetur ab angulo d z t, et secundum modum orbis revolutionis continetur ab angulo b d z. Hii autem duo anguli sunt equales coalterni, propter hoc quod iam ostendimus quod z t equidistat b d. Et manifestum est quod illud in omnibus longitudinibus erit per quadrilaterum nostrum super quod sunt b d z t. Est enim equidistantium laterum. Et motus stelle locatur in orbe revolutionis est quem signat orbe eccentrico cum fuerint proportiones secundum duos modos similes equales.

[D]emonstrabo autem quod quantitates arcuum similium et non similium sunt diversas quantitates [illegible] quod videtur in tempore in quo accidunt in eis equale est ei quod videtur in illis [illegible] sunt equalium quantitatum. Et adhuc ponam circulum eccentricum, cuius centrum sit centrum mundi, super quem sunt a b g, super centrum d. Et sit quod dyameter eius super quam erit stella in longitudine longiore et propinquiore, super quam sunt a d g. Et circulum revolutionis revolventis super centrum b, cuius revolutio a longitudine longiore est arcus a b secundum quantitatem quam voluerimus, super quem sunt e z. Moveatur ergo stella in orbe revolutionis secundum quantitatem arcus e z que similis est arcui a b. Propter hoc quod revolutiones orbium sunt in temporibus equalibus. Protraham autem lineas d b e, b z et d z. Et propter hoc manifestabitur quod duo anguli a d e et z b e sunt equales. Et quod stella secundum hunc modum videtur super lineam d z. Et dico quod secundum modum eccentrici egredientis. Sit orbis eccentricus equalis orbi a b g, cuius centrum non centrum mundi, et sit minor eo [illegible]

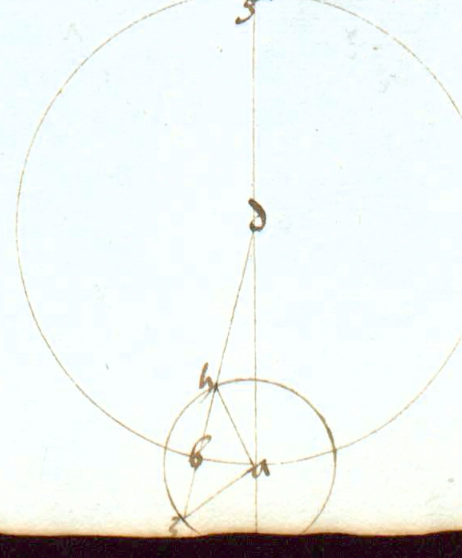


fuerint proportiones similes bis et revolutiones in temporibus equalibus super lineam d z ubi videbitur stella. Describam autem orbem eccentricum quem ponam maiorem, super cuius dyametrum super quem sunt h t. Et sit eius centrum l, super dyametrum a g. Et ponam ipsum etiam minorem, super quem sunt l m super centrum n. Et producam duas lineas d m z, d a l, secundum rectitudinem usque ad t et ad h. Et protraham lineas duas t b, m n. Et sit proportio d b ad b z sicut proportio t b ad b d, et sicut proportio m n ad n d. Quia angulus t d b est equalis angulo b z d, quia d a et b z sunt equidistantes. Quapropter erunt anguli quorum latera proportionalia subtenduntur equales, scilicet anguli b d z et anguli d t b et anguli d m n. Linee ergo b d et t b et m n sunt equidistantes. Quapropter erunt anguli a d b et a t b et a n m equales. Et quia omnes sunt super centra orbium, erunt arcus qui subtenduntur eis similes, arcus a b et arcus h t et arcus l m. In uno ergo tempore uno secat orbis revolutionis hunc arcum a b. Stella autem secat arcum e z. Et stella etiam secat in orbe eccentrico arcum h t. Et arcum l m. Quapropter videbitur stella super lineam d m z t. Sed in orbe revolutionis erit stella super punctum z, et in orbe eccentrico maiore erit super punctum t, et in orbe eccentrico minore erit super punctum m. Et similiter videbitur in locis omnibus. Et illud est quod oportuit nos demonstrare.

[H]oc autem in hoc ut cum stella fuerit visa secuisse duos arcus equales longitudinibus a longitudine longiore et longitudine propinquiore, erunt diversitates similes secundum utrosque apud duos locos una. Si enim signaverimus circulum super medio orbis eccentrici super centrum e, super quem sunt a b g d. Et dyameter eius sit a e g. Et posuerimus aspectum oculorum super dyametrum a puncto z existente super ipsum usque ad punctum a quod est longitudo longior, et protraxerimus super punctum z lineam sicut voluerimus, super quam sunt b z d. Et protraxerimus duas lineas e b, e d, tunc duo arcus super quos visa est stella pertransisse erunt oppositi et equales [illegible] quia angulus a z b qui est longitudinis longioris et angulus g z d qui est longitudinis propinquioris erit diversitas una, quia b e est equalis e d. Et angulus e b z est equalis angulo e d z. Diversitas ergo que est quantitas arcus quod videtur est una, scilicet qua superat unumquemque duorum angulorum a z b et g z d. Similiter quantitas ergo illius arcus erit arcus motus stelle a puncto a quod est longitudo longior maior motu medio. Et secundum quantitatem ergo illius arcus erit arcus motus stelle qui est a puncto g quod est longitudo propinquior minor. Propter hoc quod angulus a e b est maior angulo a z b, et angulus g e d minor angulo g z d. Et illud est quod [illegible]



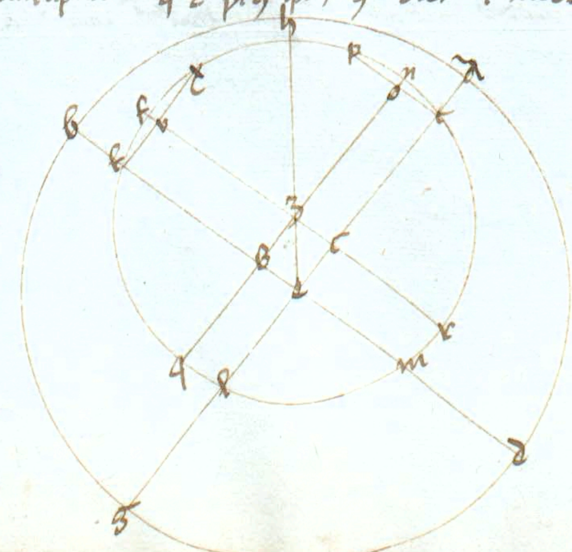
[Q]uod si signaverimus circulum secundum modum orbis revolutionis, cuius centrum sit centrum mundi super quem sunt a b g, super centrum d. Et sit eius dyameter a d g. Et super orbe revolutionis sint e z h. Et sit super centrum a. Et protraxerimus a puncto d lineam rectam super quam sunt d h z quocumque modo voluerimus et protraxerimus lineas duas a z et a h, sicut ut arcus a b sit etiam arcus diversitatis si fuerit stella super punctum z vel super punctum h. Et videatur eius longitudo a longitudine in orbe signorum cum fuerit super punctum z et longitudo eius a longitudine propinquiore cum fuerit super punctum h una. Cum arcus qui videtur a longitudine longiore subtenditur angulo d z a, iam enim ostensum est quod angulus a d b est diversitas que est inter motum medium et motum visibilem. Erit arcus visionis quem subtendit angulus z h a [illegible] equalis motui medio quod est a longitudine propinquiore et diversitati visibili. Sed angulus d z a est equalis angulo z h a quia linea a z est equalis linee a h. Ex hoc ergo colligitur etiam ut sit diversitas una que est angulus a d b. Sit motus medius quod est apud longitudinem longiorem additus eo quod videtur



Et quod sit intelligi volumus quod angulus e a z est maior angulo a z d et motus medius qui
est apud longitudinem propinquiorem sit minor eo qui videtur quia est ipse idem. Et quod sit intelligi vo-
lumus quod angulus h a d est minor angulo a h z. Et illud est quod oportuit nos demonstrare.

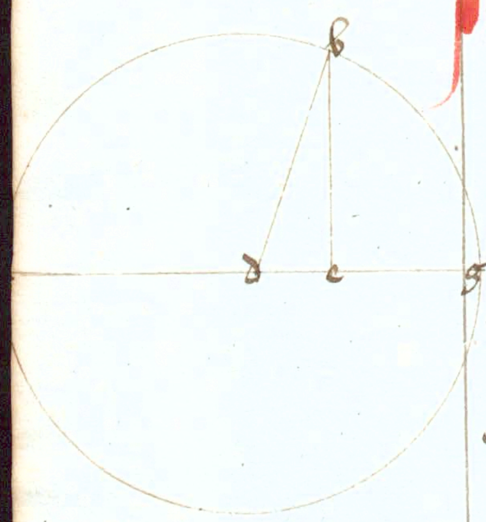
Capitulum 4m de scientia causarum que apparent ex diversitate motus solis

Et postquam premisimus premissiones eas que in aspectu et visione
que propinquius inveniemus in sermone nostro de eis que videntur de diversitate
motus solis. Et hoc quia ipsa est una et ponunt tempus quod est a motu
minore usque ad motum medium longius tempore quod est a motu medio usque ad motum maiorem
et nos iam invenimus illud concors ei quod videtur et apparet. Iam ergo possibile est ut
sit hoc per unumquemque duorum modorum horum. Sed cum ipsum sit acceptum per modum orbis
revolutionis non erit nisi cum fuerit motus locatus solis circa longitudinem longiorem [illegible]
[illegible]. Et convenientior est modus quo vestigatur secundum diversitatem motus solis
est modus orbis egredientis centri eo quod ipse est manifestior et velocior et facilior. Et quod ipse
est compositus motu et non est ex duobus. Et propter hoc oportet ut premittamus in hoc inquisitionem
rectitudinis proportionis orbis egredientis centri, scilicet quod intelligi volumus proportionem linee que est inter
duo centra scilicet centrum orbis egredientis et centrum aspectus oculorum ad lineam que est inter centrum
orbis signorum ad lineam que egreditur a centro orbis egredientis usque ad orbem ipsum. Et
ipsam super quam partem orbis signorum cadat punctum longitudinis longioris orbis egredientis. Iam
ostendimus illud. Iam enim hoc invenerunt sicut Abrachis veridico studio et posuit
tempus quod est ab equalitate vernali usque ad tropicum estivale 94 dies et medietatem
diei. Et tempus quod est a tropico estivali usque ad equalitatem autumpnalem 92 dies
et medietatem diei. Nunc ergo declaravit nobis ex hoc cum demonstrabitur quantitas
longitudinis que est inter duo centra. Cum diximus esse unam 24 partem linee que pro-
greditur a centro egredientis usque ad orbem suum. Et eius longitudo longior precedit
tropicum estivum 24 partibus et medietate partis secundum quantitatem qua est orbis signorum
360 partes. Et nos quidem similiter invenimus duo tempora et reliquas duas quantitates et has
proportiones. Et ex hoc declaratur nobis quod orbis egredientis centri fixus est in loco suo secundum adinven-
tionem equalitatis et conversionis. Et ut non premittamus dimittere locum. Sed cum demon-
straverimus etiam nostra computatione ponemus eius declarationem per orbem egredientem. Et assu-
memus in declaratione eius has causas apparentes et manifestas que sunt sicut premi-
simus quod tempus quod est ab equalitate vernali usque ad tropicum estivale est 94 dies et
medietas diei. Et tempus quod est a tropico estivo usque ad equalitatem autumpnalem
est 92 dies et medietas diei. Nos quidem similiter invenimus horum duorum
temporum certitudinem nostras considerationes equalitatum et conversionum estivalium quas con-
sideravimus in anno 463 post mortem Alexandri. Invenimus enim sicut diximus fuit
equalitas autumpnalis in nona die mensis Atir post ortum solis et equalitas vernalis
fuit 7ma die mensis Machir post medium diei sequentis. Aggregantur ergo inter
duas considerationes 178 dies et 4 diei. Et fuit conversio estiva 11ma die
mensis Mesor post medium noctis cuius mane fuit 12 dies mensis Mesor. Aggrega-
tur ergo inter dictum que fuit ab equalitate vernali usque ad conversionem estivam 94 dies
et medietas diei et remanent duo dies que sunt a tropico estivo usque ad
equalitatem autumpnalem que est post ipsum 92 dies et medietas diei.



Describam autem circulum orbis signorum super quem sint a b g d super centrum e. Et
protraham duas eius dyametros super orthogonium secantes et cadentes super
duo puncta conversionum et equalitatum super que sint a g b d. Sit ergo punctum
a equalitatis vernalis et punctum b conversionis estivalis. Et quia sol per illa sunt per quod ostensum est
ergo quod centrum orbis egredientis centri cadit inter duas lineas e a, e b. Eo quod medietas
circuli super quam sunt a b g est longius tempore medietatis alterius. Ergo secat et comprehendit
arcum orbis centri egredientis maiorem medietate circuli. Et quarta super quam sunt a b est lon-
gioris temporis quarta b g. Et secat circulus egredientis centri et comprehendit arcum maiorem
eo quem comprehendit quarta b g. Et ponimus hoc esse ita. Ponam punctum z centrum orbis egre-
dientis et protraham dyametrum super duo centra et super longitudines que sunt e z h.
Et describam circulum orbis egredientis centri qui est super centrum z. Et sint loca que
volumus super que sunt t k l m. Et faciam transire duas lineas super centrum z equi-
distantes duabus lineis a g b d super quarum una sunt n s q equidistans a g
et super alteram f c r equidistans b d. Et protraham ad lineam n s q perpendiculares super quas
sunt t o p, et a puncto l ad lineam f c r perpendicularem super quam sunt l r x. Et quia sol
pertransit super orbem t k l m suo motu medio secat arcum t k in 94 diebus
et medietate diei. Et secat arcum k l in 92 diebus et medietate. Et est eius motus
medius in 94 diebus et medietate 93 partes et 9 minuta secundum quantitatem qua circulus est
360 partes. Et in 92 diebus et medietate 91 partes et 11 minuta. Erit ergo totus t k l 184
partes et 20 minuta. Et erunt duo arcus t n, l q qui sunt residuum post medietatem circuli 4 partes
et 20 minuta. Uterque ergo eorum erit 2 partes et 10 minuta. Duplus autem arcus t n est
ergo 4 partes et 20 minuta. Et erit eius corda 4 partes et 32 minuta secundum quantitatem qua
erit dyameter orbis centri egredientis 120 partes. Et eius medietas que est t o et est equalis
e s erit 2 partes et 16 minuta. Et quia tota portio t n f k est 93 partes et 9 minuta. Et t n
due partes et 10 minuta, et quarta super quam sunt n f 90 partes, remanet arcus f k
sic et 59 minuta. Et duplus eius qui est k f x partes et 58 minuta. Et eius corda que est k
l x erit 2 partes et 4 minuta secundum quantitatem qua dyameter orbis egredientis centri est 120 partes.
Et eius medietas que est k v et est equalis z s est pars et 2 minuta. Iam vero ostensum fuit quod linea
e o s est due partes et 16 minuta. Et quia cum coniunxerimus quadratum [illegible]
[illegible] erit ergo longitudo linee e z 2 partes et 29 minuta et medium
fere secundum quantitatem qua erit linea que est a centro egredientis usque ad circulum orbis 60 partes.
Linea ergo que egreditur a centro egredientis ad ipsum orbem est equalis linee que est inter
duo centra 24 vicibus. Et quia iam ostensum est quod linea e z est 2 partes et 29
minuta et medium. Et fiat linea z s pars una et duo minuta. Ergo secundum quantitatem qua
erit corda e z 120 partes erit linea z s secundum eam 49 partes 46 minuta fere. Et arcus
qui erit super ipsam orbis descripti super triangulum e z s orthogonium erit 49 partes secundum
quantitatem qua erit circulus 360 partes. Angulus ergo z e s erit secundum quantitatem qua erunt duo anguli
recti 360 partes 49 partes. Et secundum quantitatem qua erunt quattuor anguli recti 360 partes erit
24 partes et 30 minuta. Et quia angulus z e s est apud centrum orbis signorum, erit arcus b h
qui est inter longitudinem longiorem et inter tropicum estivum 24 partes et 30 minuta. Et remanebit etiam quod duo
arcus super quos sunt q r et r n 90 partes. Unusquisque autem arcuum q l et t n est 2 partes et 10 minuta.
Et m v est sic et 59 minuta. Ergo arcus l m erit 86 partes et 11 minuta. Et arcus inter

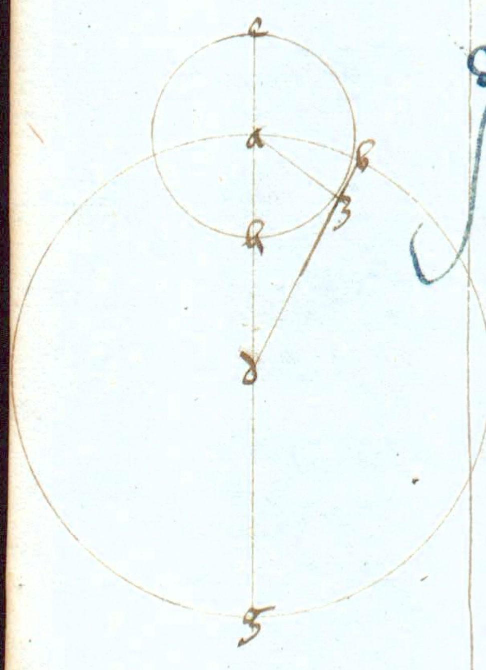
erit 88 partes et 49 minuta. Sol vero stat habet 86 partes et 41 minuta propter motum suum medium in 88 diebus et octava diei et stat 88 partes et 49 minuta in 90 diebus et 8 diei fere. Propter hoc ergo videbitur sol stare circa g d qui est ab equalitate autumpnali ad conversionem hyemalem in 88 diebus et 8va diei. Et circa d a qui est a tropico hyemali ad equalitatem vernalem in 90 diebus et octava diei fere. Iam ergo venimus ex hoc quod [illegible]



Eccentricitatis solis vero [illegible] quantitatem. Dicto [illegible]

Requiramus primo quanta sit maior diversitas que est inter motum medium et motum verum, et apud quem punctum fit hoc. Describatur itaque circulus orbis egredientis centri super quem sunt a b g super centrum d et dyameter [illegible] a puncto a qui est longitudo longior super quam sunt a d g. Et sit super ipsam centrum orbis signorum super punctum e. Et protraham a puncto e lineam orthogonaliter super lineam a g que sit e b. Et protraham lineam d b. Et quia partium quarum linea b d que est a centro ad circumferentiam 60 partes erit d e que est inter duo centra due partes et 30 minuta. Ergo partium quarum b d ad d e [illegible] erunt linea d e 4 partes et 46 minuta [illegible] circuli [illegible] b d e orthogonium est 4 partes et 46 minuta partium quarum circulus 360 partes. Quare angulus d b e [illegible] diversitatis maioris et est partium quarum erunt 4 anguli recti 360 partes due partes et 23 minuta. Et partium illarum quarum est e b d rectus 90 partes. Et angulus [illegible] duobus angulis b d a [illegible] 92 partes et 23 minuta. Et quia ipse sit apud duo centra [illegible] angulus b d a apud centrum egredientis. Et angulus b e d apud centrum orbis signorum erit diversitas [illegible] motum medium et [illegible] motum verum due partes et 23 minuta. Et erunt duo motus apud quos [illegible] motus orbis [illegible] motus medius [illegible] 92 partes et 23 minuta a longitudine longiore. Et arcus orbis signorum qui est motus verus [illegible] est 90 partes [illegible] diversitas [illegible] opposita [illegible] et motus [illegible] est super 270 partes a longitudine longiore. Et motus [illegible] super 267 partes et 37 minuta. Et illud [illegible]

Dico autem ut [illegible] diversitatis orbis revolutionis [illegible] Describatur circulus cuius centrum sit centrum orbis signorum super quem sunt a b g super centrum d et dyameter a d g. Et orbe revolutionis super quem sunt e z h super centrum a. Et protraham a d [illegible] lineam a z. Erit ergo [illegible] a d z orthogonium linea a d [illegible] linea a z [illegible] dyameter a d 120 partes erit a z [illegible] partes. Et arcus qui est super ipsum [illegible] z a d z orthogonium est 4 partes et 46 minuta. Et [illegible] erunt orbis 360 partes. Quare ergo a d z [illegible] partes [illegible] duo anguli recti 360 partes erit 4 partes et 46 minuta. Et [illegible] partes [illegible] 4 anguli recti sunt 360 partes erit 2 partes et 23 minuta. Diversitate ergo maiore qui est arcus a b [illegible] 2 partes et 23 minuta. Et arcus motus [illegible] quem subtendit angulus a z d orthogonium erit 90 partes. Et arcus motus medii quem subtendit

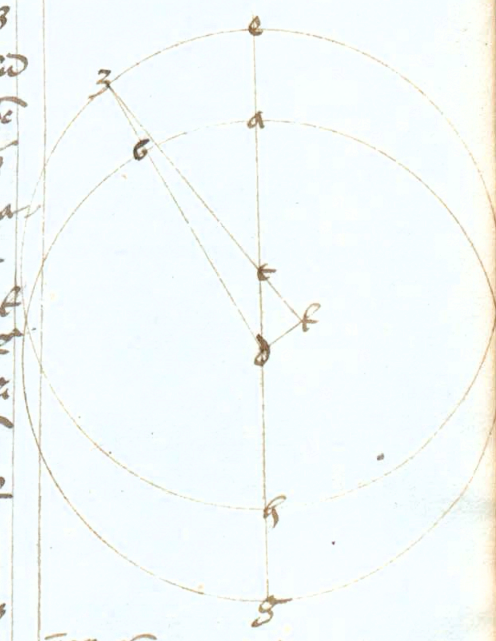


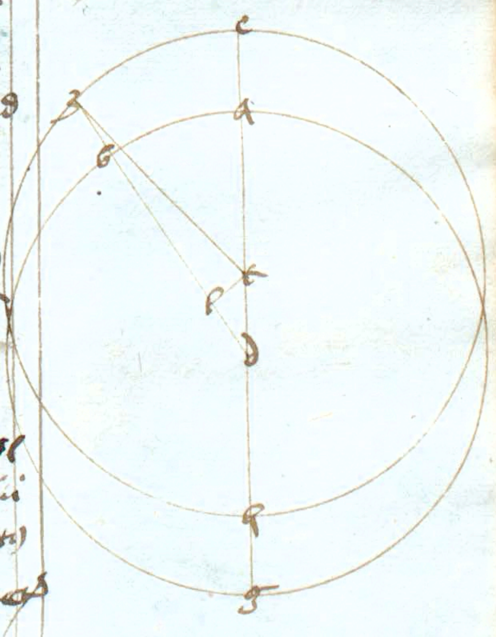
angulus e a z erit [illegible] 92 partes et 23 minuta. Et ex hoc erit arcus motus centri orbis revolutionis 92 partes et 23 minuta. Et illud est quod nos oportuit declarare.

Capitulum [illegible] de inquisitionibus particularibus ex diversitate

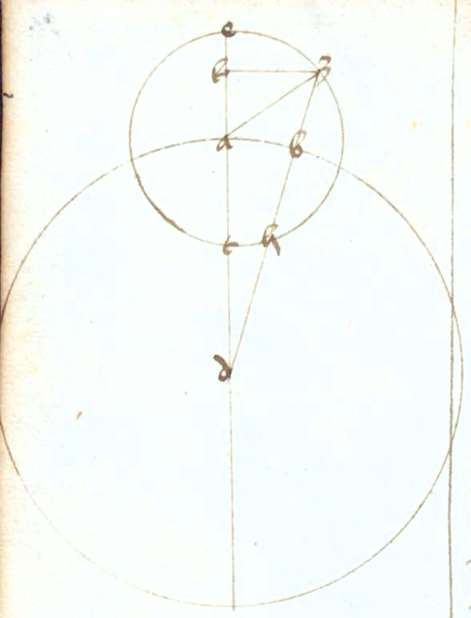
Cum [illegible] et possimus [illegible] cognoscere particulariter diversitatem motuum omni hora demonstrabo [illegible] utrumque duorum modorum cum fuerint [illegible] arcum positos [illegible] arcus [illegible]. Describatur ergo primo circulus cuius centrum sit centrum orbis signorum super quem sunt a b g super centrum d. Et orbe centri egredientis super quem sunt e z h super centrum t. Et dyameter [illegible] super centrum [illegible] et super punctum e qui est longitudo longior super quam sunt e a t d. Et separabo arcum e z qui ponatur [illegible] 30 partes. Et protraham duas lineas z d z t. Et [illegible] lineam z t usque ad k. Et protraham a d perpendiculariter super lineam z t k que sit d k. Et quia arcus e z [illegible] positus est 30 partes, erit angulus e t z qui est [illegible] angulo d t k [illegible] quarum sunt 4 anguli recti 360 partes erit 60 partes. Arcus ergo qui est super d k erit 60 partes [illegible] circulus qui [illegible] z t k orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super t k [illegible] medietatis circuli [illegible] 120 partes. Et erit eius corda [illegible] corda d k 60 partes [illegible] corda d t 120 partes. Et erit corda k t [illegible] 103 partes et 55 minuta. Quare [illegible] linea d t due partes et 30 minuta. Et linea z t que est a centro 60 partes erit d k [illegible] partes et 11 minuta. Et k t [illegible] due partes et 10 minuta. Et si [illegible] multiplicatione [illegible] erit [illegible] multiplicatio z d [illegible] corda z d 62 partes et 11 minuta [illegible] 60 partes et 11 minuta. [illegible] ergo quod erit linea z d 120 partes erit linea d k due partes et 27 minuta. Et arcus qui est super ipsam due partes et 18 minuta [illegible] qua erit circulus quem [illegible] d z k orthogonium 360 partes. Quare erit angulus d z k due partes et 18 minuta [illegible] erunt duo anguli recti 360 partes. Et [illegible] quarum erunt [illegible] 360 partes [illegible] et 9 minuta. [illegible] ergo diversitas que erit inter motum medium [illegible] et [illegible] et [illegible] 30 partes [illegible] ergo a d b [illegible] residuum [illegible] subtendit arcus a b orbis signorum erit 28 partes et 51 minuta. Iam vero declaratum est quod cum fuerint anguli [illegible] angulum [illegible]. Cum nos [illegible] a puncto t ad lineam z d super quam sunt t l. [illegible] a b orbis signorum [illegible] quem subtendit angulus b d a. Erit [illegible] linea t l [illegible] z t ad t l nota. Erit ergo [illegible] quare erit angulus t z d qui est diversitas nota. Et angulus e t z [illegible] arcus e z orbis centri egredientis notus. [illegible] nos [illegible] diversitate nota qui est angulus t z d [illegible] z t ad t l nota [illegible] z t ad t l nota [illegible] arcus e z orbis [illegible] a b orbis signorum [illegible] angulus e t z [illegible]

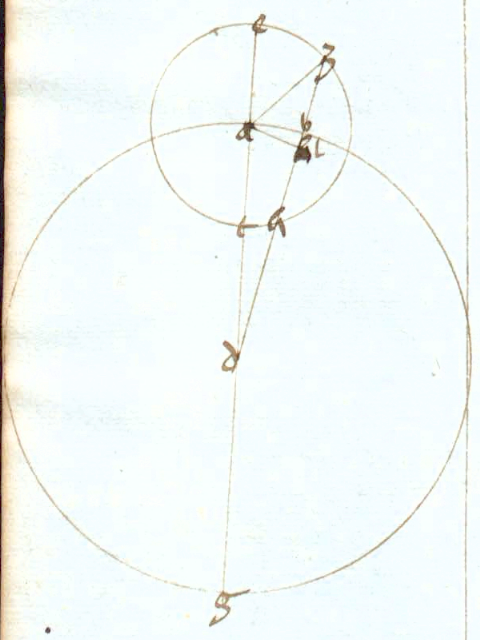
Describatur [illegible] circulus cuius centrum sit centrum orbis signorum super quem sunt a b g super centrum d et dyameter





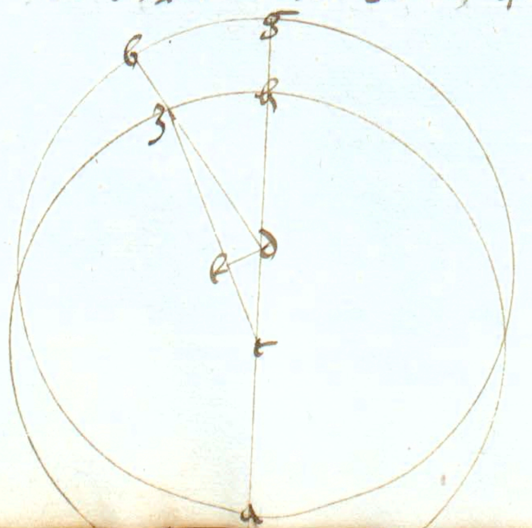
[illegible marginal note]





a d g / in orbe revolventis secundum similitudinem superficiei que sunt e z h t suspectum a / Et dividam arcum e z quem esse ponam 30 partium Et protraham duas lineas z h d / et z a Et producam a z perpendicularem super lineam a e que sit z b Et quia arcus e z est 30 partium erit angulus e a z secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes 30 partes Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes erit 60 partes Quapropter erit arcus qui est super z b erit 60 partium Et arcus qui est super a b qui est reliquus ad complendum medietatem circuli erit 120 partium Et erunt ex istis corde scilicet corda z b 60 partium secundum quantitatem qua dyameter est 120 partes Et corda b a secundum illam quantitatem 103 partium et 55 minutorum Quapropter secundum quantitatem qua est linea a z 2 partes et 30 minuta / Et a d que est a centro ad orbem signorum 60 partes erit linea z b partis et 15 minutorum Et linea b a secundum illam quantitatem due partes et 10 minuta Et tota b a d 62 partes et 10 minuta Et quia aggregatum ex multiplicatione duarum linearum z b et b d in se est equale d z in se Erit d z in longitudine 62 partes et 11 minuta / secundum quantitatem qua sunt linea z b partis et 15 minuta Secundum quantitatem ergo qua erit corda d z 120 partes Erit linea z b 2 partes et 24 minuta Et arcus qui est super z b due partes et 18 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum d z b orthogonium 360 partes Quapropter angulus z d b erit 2 partes et 18 minuta secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes Et secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes erit partis et 9 minuta Ergo illud est diversitas a b Et secundum quantitatem esse est angulus e a z 30 partes Remanet ergo angulus a z d cum subtraxeris [illegible] visibilis qui est orbis signorum 28 partes et 51 minuta Et illud est quod iam [illegible] ostensum est secundum motum centri orbis egredientis Et similiter cum fuerit angulus alius notus erunt reliqui anguli noti Cum protraxerimus in ista figura formam perpendicularem a puncto a super lineam d z sicut que sunt a l Et si postea posuerimus arcum visibilis orbis signorum notum qui est angulus a z d Erit propter hoc proportio z a ad a l nota Et propter illud fuerit facta proportio z a ad a d nota Erit proportio d a ad a l nota Quapropter erit angulus a d l qui est arcus a b notus Et illud est diversitas Et angulus e a z qui est arcus e z orbis revolventis erit notus Et si nos fecerimus diversitatem notam scilicet angulum a d l equalem Erit propter hoc proportio a d ad a l nota Et ex similitudine proportionis d a ad a z Erit proportio z a ad a l nota Quapropter erit angulus a z d notus qui est arcus visibilis orbis signorum Et angulus e a z qui est arcus e z orbis revolventis erit notus Declarabo

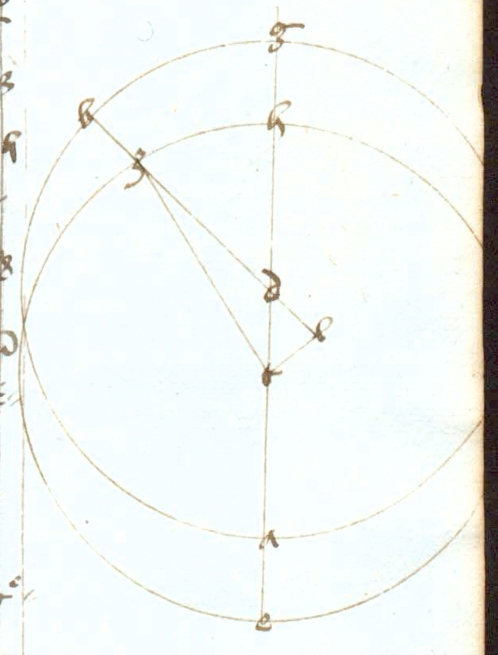
Et erit in forma orbis centri egredientis hac dividamus arcum h z a puncto h qui est longitudo propinquior centri orbis egredientis Et ponam quod sit secundum illas partes quas sit 30 notum scilicet 30 partium secundum illas quantitates Et protraham lineas d z b et t z Et protraham perpendicularem a puncto d super lineam t z / super quam sunt d b Et quia arcus z h est 30 partium erit angulus z t h secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes 30 partes Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes 60 partes Quapropter arcus qui est super lineam d b / erit 60 partium secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum d t b orthogonium 360 partes Et arcus qui est super b t est complementum medietatis circuli qui est 120 partes / linee ergo que subtendunt eos scilicet b d est 60 partes / secundum quantitatem qua est dyameter d t 120 partes Et corda b t secundum illam quantitatem est 103 partes et 55 minuta Secundum quantitatem ergo qua erit corda d t

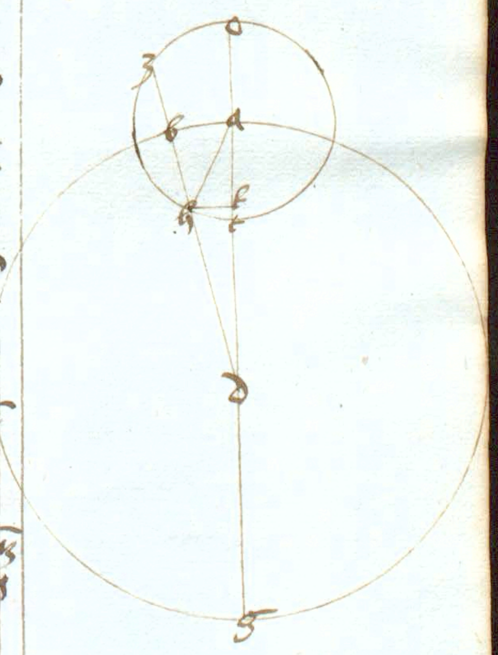


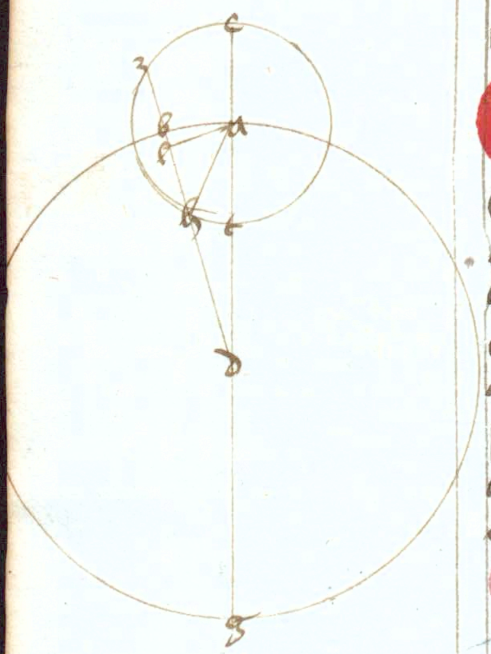
2 partes et 30 minuta et corda t z que est a centro ad circulum 60 partes Erit linea d b partis et 15 minuta Et similiter t b erit 2 partes et 10 minuta Et similiter residuum eius videlicet b z erit 57 partes et 50 minuta Et quia aggregatum ex multiplicatione earum duarum d b / b z in se est equale d z in se / Erit longitudo d z 57 partes et 51 minuta fere secundum quantitatem qua est d b partis et 15 minuta Et ergo secundum quantitatem qua erit corda d z 120 partes Erit linea d b due partes et 34 minuta / Et arcus qui est super eam erit 2 partes et 27 minuta secundum quantitatem qua erit angulus continens triangulum d z b orthogonium 360 partes Quapropter erit angulus d z b due partes et 27 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes Et secundum quantitatem qua sunt quatuor anguli recti 360 partes partis et 14 minuta fere Et illud est ergo diversitas Et quia secundum illas quantitates sunt angulus z t h 30 partes / Erit totus angulus b d g qui est arcus g b orbis signorum 31 partes et 14 minuta

Et secundum similitudinem illius protraham lineam b d et producam super eam perpendicularem [illegible] a / t que sit t l Si ergo nos posuerimus arcum b g orbis signorum qui est angulus t d l notum Et proportio linee d t ad t l nota Et propter illud similiter proportio linee d t ad t z Erit proportio z t ad t l nota Quapropter si fecerimus angulum t z d qui est diversitas Et fecerimus angulum z t d qui est arcus h z orbis centri egredientis Et si nos fecerimus diversitatem notam scilicet angulum t z d Erit propter hoc proportio z t ad t l Et quia in similitudine proportio z t ad t d Erit proportio d t ad t l nota Quapropter erit angulus t d l notus qui est arcus b g orbis signorum Et erit etiam angulus z t h qui est arcus h z orbis centri egredientis

Et similiter in forma predicta cum eius centrum est centrum orbis [illegible] notum signorum et circuli orbis revolventis Separabo arcum a puncto t quod sit longitudo propinquior super que sunt t h Et sit quem adhuc posuimus 30 partes Et protraham duas lineas a h / et d h z / et producam perpendicularem a puncto h super lineam a g que sit h b Et quia erit arcus t h est 30 partes / erit angulus t a h 30 partes secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes erit 60 partes Quapropter arcus qui est super lineam h b circuli continentis triangulum h b a orthogonium erit 60 partes / secundum quantitatem qua est circulus 360 partes Et arcus qui est super lineam a b residuus medietatis circuli erit 120 partes Et erunt corde eorum scilicet corda h b 60 partes Secundum quantitatem qua erit dyameter a h 120 partes / Et corda a b secundum illas quantitates erit 103 partes et 55 minuta Secundum quantitatem ergo qua linea a h erit due partes et 30 minuta Et linea a d que est a centro ad circulum 60 partes / Erit linea h b partis et 15 minuta Et similiter a b due partes et 10 minuta / Et linea b d residua 57 partes et 50 minuta Et quia aggregatum ex multiplicatione earum [illegible] est equale d h in se Erit longitudo d h 57 partes et 51 minuta fere / secundum quantitatem qua sunt linea b h partis et 15 minuta Secundum quantitatem ergo qua erit corda d h 120 partes erit corda h b due partes et 34 minuta Et arcus qui erit super eam due partes et 27 minuta Secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum d h b orthogonium 360 partes Quapropter angulus h d b erit due partes et 27 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes Et secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes erit partis una et 14 minuta fere Illud ergo est quantitas diversitatis Et quia secundum quantitatem habet angulus h a b







est 30 partes. Erit totus arcus b h a qui est arcus visus orbis signorum 31 partes et
14 minuta. Et hec est quantitas equationis que debetur orbe centri egredientis.
Et si ex protrahetur perpendicularis a l super lineam a g et sit arcus orbis
signorum notus qui est arcus a h l erit propter hoc proportio a h ad a l nota.
Et posito quod sinus perpendicularis h a ad a d est proportio d a ad a l nota. Quapropter
erit arcus a d b qui est arcus a b notus qui est quantitas diversitatis. Et arcus
h a t qui est arcus t h orbis revolutionis erit ergo notus. Et si nos fe-
cerimus arcum a b qui est quantitas diversitatis notum qui est arcus a d b erit
equaliter proportio perpendicularis d a ad a l. Et quia in sinu sinus perpendicularis d a ad h a
sicut perpendicularis h a ad a l. Quapropter erit arcus a h l qui est arcus visionis
tunc orbis signorum notus. Et arcus t a h qui est arcus t h orbis revolutionis
notus. Ita ergo clarum illud. Capitulum 6m de divisione
tabularum portionum particularium diversitatis motus solis

Postquam sit possibile per hec tamen ponere tabulas ubi sit diversitas pro-
pter quam portiones diversitatis motuum vestigantur et cognoscuntur
eas et dividere ad ea que volumus invenire quantum diversitatis
equatas et divisione eius per sinuosas operationes videmus nobis sufficere. Et hoc
ponere tabulas in quibus sunt quantitates diversitatis opposite arcubus notis medii
equalis propter facilitatem et levitatem illius in invenire seu eas retribuerunt utilitas.
Et propter hoc elegimus ut operemur in divisione et separatione separate per singula
que narravimus modos et computationem sunt que eas complerit ordinatione in lineis mensurate
Et ut ponemus portiones earum in motus medii eiusque arcus portionis diversitatis
dico aut sinum, quod duas quantitates que sunt a duabus partibus longioris longitudinis
solis et stellas alias quas divisimus in portiones equales. Et fiet quelibet portio 6
partes et quelibet 4te duas que sunt a duabus partibus longitudinis propinquioris divi-
simus in 30 portiones equales. Et fiet quelibet portio eas 3es partes. Erit quantitas supplementi
diversitatis que est arcuum que sunt duas quantitates que sunt a duabus partibus longioris
longitudinis propinquioris divisimus in 30 partes equales. Et fiet quelibet pars eas 3es partes.
Erit quantitas supplementi diversitatis que est arcuum que sunt duas quantitates que sunt a duabus
partibus longitudinis ~~propinquioris~~ propinquioris sunt maiores quantitatibus supplementi di-
versitatis que est arcuum equalium eis qui sunt duas quantitates que sunt a duabus partibus
longioris longitudinis. Capitulum 7m de positione tabularum motus

Descripsimus tabulas diversitatis motus solis divisa ea
est et 44 arcus in tribus partibus in duabus autem
primis partibus est numerus preter 360 motus medii et abauge. Et ponam ut 14
arcus prime sint duas quantitates que sunt a duabus partibus longioris longitudinis. Et ponam
ut 30 arcus reliqui sint duas quantitates que sunt a duabus partibus longitudinis propinquioris.
In 3a vero parte erunt portiones diversitatis secundum augmentum et diminutionem omnes
numeros motus medii. Et ita est tabularum lineatio.

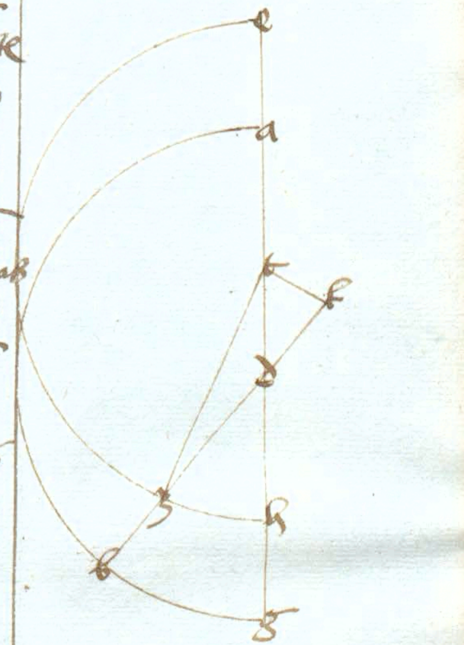
Rerum ad ea habuerit s g m 8 24 11

partes motus solis medii:		diversitas motus solis:	
partes	partes	par	minuta
6	354	0	14
12	348	0	38
18	342	0	42
24	336	0	56
30	330	1	9
36	324	1	21
42	318	1	33
48	312	1	43
54	306	1	53
60	300	2	2
66	294	2	8
72	288	2	13
78	282	2	19
84	276	2	22
90	270	2	23
93	267	2	23
96	264	2	23
99	261	2	22
102	258	2	21
105	255	2	19
108	252	2	18
111	249	2	16
114	246	2	13
117	243	2	10
120	240	2	7
123	237	2	3
126	234	1	59
129	231	1	54
132	228	1	49
135	225	1	44
138	222	1	39
141	219	1	33
144	216	1	27
147	213	1	21
150	210	1	14
153	207	1	7
156	204	1	0
159	201	0	54
162	198	0	46
165	195	0	39
168	192	0	31
171	189	0	23
174	186	0	15
177	183	0	8
180	180	0	0

Capitulum octavum de scientia loci solis
ex cursu medio

Postquam iam remansit capitulum
locorum solis per motum eius
medium cum inquisitione
diversitatis motuum eius.
Dicam hic demonstrationem illius
et operationem in omnibus eius cum sole et
stellis aliis posteriores mas subtilis
et veras in motibus eorum. Et incipiam in hoc
apud regem nabuchodonosor cum motibus que
in demonstrationibus plurimum usus quod apud nos
pervenit considerationibus memorie quantitatis
antiquis non est mensura ubi hoc tempore. Et ostendam
adhuc exemplum circulum cuius centrum sit
centrum orbis signorum super quod sunt a b g
super centrum d. Et circulum orbis centri egredientis
qui est solis super quem sunt e z h super centrum
t. Et diametrum que transit per duo centra
et super punctum e quod est longitudo longior super
quod sunt e a h g. Et sit punctum b orbis
signorum punctum autumpnale. Et protraham duas
lineas b z t et z t. Et producam lineam z d
et protraham super eam perpendiculare a puncto t que
sit t k. Et quia punctum b est primum libre
et punctum g est longitudo propinquior et est super
9 partes et medietatem partis sagittarii erit arcus
b g 64 partes et 30 minuta. Et arcus b d g
qui est equalis arcui t d k erit 64 partes et 30
minuta secundum quantitatem qua 4or anguli recti sunt 360
partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli
recti 360 partes erit 131 partes. Quapropter
erit arcus qui est super lineam t k 131
partes secundum quantitatem qua erit circulus continens
angulum t d k orthogonium 360 partes. Et
eius corda que est t k 109 partes et 12 minuta
secundum quantitatem qua 120 que erit linea d t 4 partes
et corda z t 120 partes. Erit linea t k
4 partes et 33 minuta. Et arcus qui est super eam 4
partes et 20 minuta secundum quantitatem qua erit circulus
continens angulum orthogonium z t k 360 partes.
Quapropter erit angulus k z d 4 partes et 20 minuta

d t 120
d t 4
t k 109 12 (?)



scimus quod tempus quod fuit duo anni solis 360 partes Et propter quod secundum quantitatem anni
solis 360 partes erunt 2 partes et 10 minuta Et propter hoc erit anni 3 dies 5 et 14 partes et 30 minuta
similiter ergo erit 3 reliquus qui est zodiaci orbis celi circuli est 63 partes et 20 minuta
Cum ergo sol fuit in equalitate autumpnali fuit ipse precedet longitudinem longiorem que est
in partibus et minutis post sagittarium proiectio sui medii 63 partes et 20 minuta Et
elongatur a longitudine longiore que est in partibus et minutis post geminos proiectio sui medii
secundum gemmitatem signorum 116 partibus et 40 minutis Et propter observationem hoc quod una ex
hiis observationibus subtilissima et verissima fuit equalitas que fuit autumpnalis in 17 annis
Adriani in die 20 mensis athur qui est unus mensium egiptiorum propter medium
diei per duas horas fere equales fuit inventum in quo sol in ea hora proiectio sui
medii fuit elongatio a longitudine longiore in orbe celi circuli sui gemmitate
signorum 116 partes et 40 minuta Et aggregantur anni qui fuerunt apud regnum nabuchodonosor
usque ad mortem allexandri 424 anni egiptii Et a morte allexandri usque
ad primum regni augusti 294 anni Et a primo primi anni regni augusti egiptios
quod fuit dies mensis thoz in media die eo quod certo stellas incipit a
media die usque ad 17 annos Adriani et adde 7 mensis athur qui est unus
mensis egiptiorum propter media die per duas horas equales fuit 161 anni et 66 dies
et due hore equales Ergo a primo primi anni nabuchodonosor egiptios quod fuit in primo
mensis thoz in media die usque ad horam in qua fuit hoc equalitas au-
tumpnalis aggregantur anni egiptii 879 et 66 dies et due hore equales Et erit
motus solis medius in hoc tempore equalis propter perfectionem revolutionum integrarum 211
partes et 24 minuta fere Cum ergo nos addiderimus super partes longitudinis solis a longitudine longiore
in qua fuit in equalitate autumpnali scilicet 116 partes et 40 minuta 360 partes revo-
lutionis unius Et proiecerimus ex eo quod aggregatur ex eis 211 partes et 24 minuta quod fuit super
primum quod est inter duo tempora remanebunt loci motus solis medii in primo primi
anni nabuchodonosor in primo die mensis thoz qui est unus mensium egiptiorum et in media
die longitudo a longitudine longiore sui gemmitate signorum proiectio sui medii 265
partes et 17 minuta Et illud erit in 41 minuta prius post piscem et loci eius

Capitulum nonum de computatione solis et proiectionis certitudinis

Quotiens voluerimus scire locum solis in omnibus temporibus quesito assumemus
quod aggregatur ex tempore loci solis usque ad primum quesitum per horas allexa-
ndrie et mittemus illud in tabulis motus medii et accipiemus
partes que opponuntur portioni cuius tabule medie et aggregabimus eas cum partibus
loci solis 265 partibus et 17 minutis Et proiciemus ex eo quod inde aggregabitur revo-
lutiones integras quod ergo remanebit ex partibus proiciemus ex loco in pace et minutis
post geminos qui est longitudinis longioris sui gemmitate signorum Et ubi perveniet nu-
merus ibi dicemus solis locum proiectio cuius medii Deinde assumemus etiam
numerum qui est tempus quod est a longitudine longiore usque ad locum solis proiectio cuius medii
et mittemus ipsum in tabulas diversitatis solis Et assumemus partes que opponuntur
illi numero in area 3 Cum ergo ceciderit numerus in area prima quod erit eo fuerit ab
uno usque ad 180 proiciemus eas ex loco solis proiectio eius medii Et cum ceciderit
numerus in area 2 quod est cum transierit 180 addemus illud super locum solis proiectio
cuius medii et ita proiciemus locum solis secundum certitudinem et visionem etc.

Thimocarus fecit quod ista genus ... ab ... anno 460
Aarch ... anno ... nabuchodonosor 622
Et ... 840 ... et ...

qui a loco longitudinis longioris usque ad primum libre sunt 114
partes et 30 minuta et tunc addunt 2 partes et 10 minuta quibus differt
motus ... a motu medio ... motus ... ad

— cum philippi
... philippi

... additio ... super 64 partes et 30 minuta et ... loci solis ...

Capitulum 10 de cognitione differentie scilicet que est inter diem unum et noctem eius
Et diem unum alterum et noctem suam etc.

Quod autem videtur in sole plurimo plurimorum est cuius quod narravimus
et sequitur illud ut addamus super ipsum hoc paucissimum verbis quod
est nos permittere de diversitate dierum cum noctibus suis scilicet diversitate
que est inter diem unum cum nocte sua Et diem unum alterum cum nocte
sua propter hoc quod quando narravimus de motu medio ad sunt relatio nisi secundum
simplicitatem equalem ac si dies cum noctibus suis essent equales equalium temporum non autem
videtur ita Ea vero in notum nobis quod revolutio totius non est nisi super equale
super duos polos equales diei Cumque dies primus sit a puncto et reditus ad ipsum a
circulis orizontis aut orbe medii diei Manifestum est ergo quod revolutio totius una est cuius
secundum est ab aliquo puncto equalis diei quod fit in linea orbis orizontis aut linea
orbis medii diei donec redeat illud punctum ad ipsum Et similiter unus dies et nox equales
secundum sermonem absolutum Est tempus cuius principium est ab incepto solis a puncto orizontis
aut orbis medii diei usque ad reversionem solis ad illud punctum Equalis erit unus dies
mediusque cum nocte sua tempus in quo elevatur ab orbe orizontis aut orbe medii diei
tempora equalia diei 360 omnia que sunt revolutio unius et augmentum eius quod elevatur
circa cum 59 minutis que sunt de motu medio solis cum orbe circuli quod est qui fuit solis
medius in die una Dies vero diversus unus cum nocte sua est tempus in quo elevatur
ab orbe orizontis aut orbe medii diei tempora equalia diei 360 omnia que est revolutio
unius et augmentum quod elevatur cum partibus sui solis diversus in die una cum nocte
sua ergo [...] equalis addita super 360 tempora necesse erit diversa non equalia propter duas
causas quarum una est quod videtur de diversitate motus solis Et alia quod portiones orbis
signorum equales non elevantur ab orizonte neque transeunt circulum meridiei cum temporibus
equalibus. Diversitas autem que est inter unum medium diem et diem unum diversum que est propter istas duas
causas erit in die una cum nocte sua non sensibilis. Cum vero aggregantur in diebus pluribus
cum noctibus suis est sensibilis et manifesta plurimum autem diversitatis dierum que est propter diversitatem mo-
tus solis medii non est nisi in duabus medietatibus orbis quarum una est inter longitudinem mediam
mediam in quibus est motus solis medius Cum est propter illud quod est inter illud
quod aggregatur ex temporibus dierum diversorum cum noctibus suis et inter illud quod aggregatur
ex temporibus dierum mediorum cum noctibus suis erunt 4 tempora et medietas et 4 temporis
fere si addita super ea et diminuta ab eis tempora autem que sunt inter augmentum propter
medium et diminutionem ab eo sunt duplum illius quod est novem tempora et dimidium temporis
propter hoc quod quod videtur de diversitate solis diversi cum fuerit in medietate in qua est longitudo
longior erit diminuto 4 tempora et medietas et 4 temporis Et cum fuerit in medietate orbis
in qua est longitudo propinquior erit augmentum 4 tempora et medietas et 4 temporis Plurimum
autem diversitatis dierum que est propter diversitatem eas que elevantur et occidunt non erit nisi
in omnibus duabus medietatibus orbis signorum diversitas namque que est inter tempora equalia
diei que elevantur cum omnibus illis duabus medietatibus Et inter illud quod videtur de
temporibus 180 equalibus est diversitas que est inter diem longiorem et diem breviorem et diem equalem
Et erit quod est inter tempora que elevantur cum omnibus illis duabus medietatibus diversitas
que est inter diem et noctem longiorem Et inter diem et noctem breviorem Plurimum autem
diversitatis que erit propter diversitatem elevationum in circulo recto in duabus longitudinibus
que sunt duo signa que ambo sunt a duabus partibus cuiusque duas portiones equales
a duabus partibus cuiusque portionis duas equationum Diversitas autem que erit inter utrasque
eas que sunt apud ambos tropicos Et inter tempus equale erunt 4 tempora et dimidium temporis
fere Et diversitas que erit inter utrasque eas que sunt apud ambas equalitates et inter
utrasque eas que sunt apud duos tropicos et inter tempus equale erit 9 tempora

trepidat
elevatio
equalis

Dum nate eas minuit et addit super tempus quod est quod minuit per quattuor possumus dicere quod certe equator computacionem locorum stellarum a medio celo et non ab elevationibus, sed neque ab orientibus, quoniam diversitas nature que videtur apud orientales propter hoc est ut sit in choris pluribus et non sit illud in omni loco diversitas nature illud cum diversitate augmenti dei et diminucionis eius in unaquaque declinacionum. Hec diversitas vero que est in medio celi est una in omni loco neque angulus eius diversitas super illud quod aggregatur diebus quibus aggregantur ex diversitate solis et elevationibus medii celi. Et plurimum diversitatis que erit ex aggregacione harum duarum modorum sunt quas diversitas est que est propter solem et ea que est propter medium celi erit in duabus longitudinibus in quibus est diversitas que est secundum duos modos aut cum augmento sunt aut cum diminucione sunt. Locus autem diminucionis est a medietate aquarii usque ad finem libre. Et locus augmenti est apud scorpium usque ad medietatem aquarii propter hoc quod plurimum quod addit unaquaque harum duarum porcionum aut minuit propter diversitatem solis est tria tempora et due tertie temporis. Et propter medium celi quatuor tempora et due tertie temporis fere. Donec sit plurimum quod aggregatur ex diversitate dierum cum noctibus suis aggregatum ex duobus modis sunt in unaquaque duarum porcionum ipsarum in una quaque duarum porcionum. Quod autem est inter ipsam et inter medium est octo tempora et tertia temporis que sunt medietas unius hore et una 18{na} pars hore. Quod autem est inter dies cum noctibus suis augmentatum et diminutum est duplum illius scilicet 16 tempora et due tertie temporis quod est una hora equalis et 9 hore. Iam vero quantitas cum dimissa fuerit in sole et stellis aliis non evenit propter eius dimissionem quantitas sensibilis in consideracione eas in aliquo eas que videntur. In luna autem propter velocitatem sui cursus erit diversitas magna sensibilis. Scilicet erit quasi 3{us} quinte unius partis. Et propter hoc autem ut possimus dies quoque cum noctibus equales diversos datos qui sunt in quibus duas medietatum duarum longitudinum scilicet que sunt a medietate diei aut a medietate noctis usque ad medietatem diei aut usque ad medietatem noctis faciemus eos dies medios equales. Considerabimus quanta sit longitudo eorum cum suis noctibus que est inter locum primum notum in quo fuit sol et inter locum eius 2{um} ad quem pervenit. Et in quo loco pervenit orbis signorum fuit et ad quem pervenit per cursum medium et per cursum diversum. Deinde propter hoc assumemus quod ex partibus erit inter duo loca per motum sed diversum qui videtur et inveniemus eas in tabulis elevacionum spere recte. Et considerabimus quot tempora equalia dierum quibus celum mediatur sunt cum ipsis. Deinde assumemus supplementum quod erit inter illa tempora inventa et inter partes motus medii et videbimus quantitatem illius supplementi quotta sit unius hore equalis et servabimus ipsam. Cum ergo fuerit unus temporis maior longitudinis per motum medii addemus per illud unius dies cum noctibus suis positas. Cum ille fuerit minor minuemus ipsum ex unius dies. Quod ergo pervenit propter augmentum aut diminucionem est quod quod comprehensio est. Et quesitum est ex diebus diversis quesitis in dies equales cum noctibus suis propter hoc ergo dies comprehensos ordinatis equalis computacioni lune per motum medium qui est in tabula lune. Et propter hoc manifestum est nobis quia cum volueremus quantitatem dies medios equales cum suis noctibus in dies equales diversos cum noctibus suis assumemus augmentum illarum temporum aut diminucionem ipsarum et operabimur per ipsum secundum conversionem eas quas narravimus. Sunt autem locus in quo fuit sol secundum computacionem nostram in principio annorum nabucho in primo die mensis thot qui est ex mensibus egipciorum in media die per motum eius medium sicut ostendimus in hac parte in 41{mo} gradu piscis parte et per motum suum diversum in 3 parte et 8{ua} in eodem piscium. Expleta est dictio tertia Almagesti

Anni solis addunt super annos ... 329 annos egipcios et 131 dies
Anni nabuch addunt super annos ... 418 annos egipcios et 0 dies
Dies nabuch et mors allexandri 424 anni egipcii

Dies nabuch et ... 1 17 46 26 quod sunt 746 annos 310 dies 10 menses
6 dies ... egipcii ... 747 anni 131 dies

Annus solaris est 365 dies et 1/4. Et egipcius 365 dies tantum per hoc annos ordinatos per ... tabulas sunt diminuti

Et si volueris quotiens annos egipcios ad annos ... per annos egipcios ad 4321 ... et alios ... 4321 ... annos ... anni ...

Quorum addicio super annos Jazdaiart et menses et dies eius 942 annos 8 et 11 dies et 3 menses erunt qui precesserunt dictos allexandri ... menses ...

Et tamen allexandrini grecie. Et tamen addicio annis Jazdaiart et mensibus eius 4 et diebus 1378 annos et 3 menses erunt qui precesserunt dictos nabuchodonosor sicut postea intrabis hunc librum etc.

Sequuntur serie annorum

post dies annos allexandri	2
post dies annos felis	1
post dies annos nabuchodonosor	4
post dies annos dolumi	7
sumus dies annos arabum	4
post dies annos Jazdaiart	3
post dies annos dyocletianos	7

Reductio erarum

	anni	menses	dies	
Quod addunt anni allexandri super annos xi	311	3	3	anni et menses romani bisextiles
Quod est inter annos felis et Jazdaiart	844	3	0	Anni egipcii et menses non bisextiles
Quod est inter annos felis et arabum	847	3	26	anni egipcii
Quod est inter annos dolumi et Jazdaiart	3731	10	23	anni egipcii
Quod est inter annos nabuch et Jazdaiart	1379	3	0	anni egipcii
Quod est inter annos allexandri et arabum	932	9	17	anni bisextiles
Quod est inter annos xi et arabum	621	6	14	anni bisextiles

Capitula dictionis quarte

Capitulum primum ex quibus consideracionibus oportet esse investigacionem lune
Capitulum 2{m} de scientia temporis consideracionum lune
Capitulum 3{m} de scientia diminucionis motus lune medias
Capitulum 4{m} de posicione tabularum in quibus sunt motus lunares medii ... in una
Capitulum 5{m} de duobus motibus scilicet centri equantis et orbis revolucionis in motibus lune secundum
Capitulum 6{m} de demonstracione diversitatis motus lunaris prime simplicis
Capitulum 7{m} de correctione cursus lune in longitudine et diversitate
Capitulum 8{m} de scientia loci motuum lune medias in longitudine et diversitate
Capitulum 9{m} de equacione cursus lune medii in latitudine et principio sui
Capitulum 10{m} de posicione computacionis et tabularum et diversitatis lune singularis
Capitulum 11{m} quod quantitas diversitatis lune non est propter diversitatem duarum modorum sed propter diversitatem computacionis et fallacie in summa abiachi

Edicionis magne Almagesti ptolomei Pheludensis dictio quarta feliciter incipit. Cuius sunt undecim capitula. Capitulum primum ex quibus consideracionibus oportet esse investigacionem lune

Iam narravimus et demonstravimus in dictione que est ante hanc totum quod contingit in motu solis. Et propterea volumus incipere post illud sermonem qui sequitur locum de motu lune volumus quia primum per quod oportet nos inquirere ... illud ut non sit illud sine ... certacione. Et in comprehensione illius totius oportet ut assumamus demonstraciones, que non ex longitudine temporis sunt, sed sunt ex ea et ex illis ... in quibus fuerunt eclipses lunares. Per has namque comprehenduntur loca lune sine veritate. In toto enim quod videtur ex aliis consideracionibus que sunt de ... lune a stellis fixis in celi sive propter instrumenta sive propter eclipses sunt propter hoc est ut sit error magnus propter diversitatem aspectus qui cadit in luna. In comprehensione autem precedentis illius et diminucionis eius per illas considerantes et propter consideracionem aliarum comprehenditur illud loco eius que est inter speram lune et inter centrum terre non est equalis loci orbis signorum. Ita ut sit quantitas magnitudinis eius ipsum sicut punctum. Dicimus ergo ut non sit linea

convertitur a centro terre quod centrum est orbis signorum et existit super centrum lune usque
ad duos fines orbis signorum ad quem considerantes vere existentes omnes stellas super
faciem terre tunc hec est linea que producitur a loco superficiei terre scilicet linee aspectus
oculorum considerantis usque ad centrum lune super quam videtur existens lune respicit. Cum
ergo fuerit luna super summitatem capitis considerantis erit tunc due linee una scilicet que protrahitur
a centro terre et a basso considerantis usque ad centrum lune et usque ad orbem signorum. Et cum fuerit
luna inclinata quibusdam modo a summitate capitis considerantis diversificabuntur hee due linee et
secabunt se super centrum circuli lune. Quapropter non est existens lune visus equalis
ubi quem visus invenit et apparuit ad locum per locum a loco quos separant linee
que existunt procedentes de centro terre / super quod cadunt visus super circuli angulos qui sunt ex
declinatione linearum et secante eas lineas. Ex hoc ergo accidit in eclipsibus solis
quod sit per existentem lune et tegimentum solis ab oculis cum accidit in umbra pineali
que est inter oculos et inter solem ut stant tebe dicte / a quo sunt usque ad summe
cuius neque sunt per [illegible] una in omni loco neque in magnitudine neque in temporibus. Per
causas quas premisimus quia luna partes cooperit solis. Et evenit quod ex eo cooperiuntur
loca diversa terre cuius in eclipsibus autem lunaribus inter eas accidit quod contingit
per diversitatem aspectuum linearum contrarium eius oculos non est causa eas quod accidit
lune ex eclipsi luna autem non illuminatur nisi a lumine solis. Sol ergo illuminat super totam
medietatem spere eius oppositam soli. Et in quibusdam temporibus videtur tota luna plena
luminis / cum est medietas spere eius illuminata et erit tota inclinata nobis faciei
et ad nos versa. Cum autem est oppositio solis et lune / in qua erit tectus eius in umbra
terre pineali cum revolutio sit contra revolutionem solis et erit tenebrabitur et minuetur
ex lumine eius per quantitatem qua cadit umbra ex ea / et tegit terra ex lune solis
abeam. Quapropter videtur eclipsis lune in omnibus finibus terre per quantitatem unam in quantitate
cuius quod eclipsatur ex ea et in quibus temporibus eclipsis. Et propter hoc oportet in omnibus que inve-
stigamus ex erroribus lune / ut premittamus inquisitionem locorum lune verorum et non locorum
cuius apparentium per visum. Eorum namque quod sit [illegible] et plana / et per inquisitionem veram
quod et [illegible] nos premittere narrationem in postremo eius quod est diversi aspectus. Et dico
quod non quod in inquisitione locorum lune verorum et spacio considerationum eclipsium lunarium solarium
que loca comprehenduntur per visum considerantium. Et neque quod in considerationem et spacium
eclipsium lunarium tenemus loco eius posito in initio eius ad comprehendendum loca lune
et cum per orbis signorum in qua erit sol medie eclipsis et in ea in qua est centrum lune
in oppositione solis in longitudine per veritatem. Manifestum est ergo quod centrum lune erit in parte
opposita soli per veritatem in tempore medie eclipsis ∋

Capitulum [illegible] de consideratione de scientia temporis considerationum lune etc.

Considerationes quibus contingit investigare scientiam stellarum quod contingunt in luna
sunt quas premisimus / et posuimus eorum modum. Autem quo operari sunt eorum
et ex quo sumpserunt declarationes et quod volumus docere inter illud quod
contingit de duobus modis / et inter id quod videtur secundum illud quod planum et manifestum
sit operatio laborabimus declarare. Et quia luna videtur movere per diversitatem motus
et lune non secant orbem signorum omni hoc in temporibus equalibus neque in inceptione eius
longitudine usque ad perfectam revolutionem in temporibus equalibus. Et neque est ut non sit possibile in tempore
unius revolutionis aliud absque in redire temporum revolutionem diversitatis lune. Luna vero non videtur

omni parte orbis signorum. Et per considerationem motuum motum medii et motum medii
et motum medio. Et videtur motum inclinata ad duas partes linee orbis signorum ad
latitudinem cuius longitudinis in [illegible] et medie et in duce linee orbis signorum. Convenerunt ergo an-
tiqui Caldeales ex sententia sua fuerit tempus in quo movetur luna per medium equale secundum in
longitudine / Propter hoc namque tantum possibile est equari diversitatem lune. Et posuerunt considera-
tores eclipsium lunarium propter causas quas predictum est. Et cogitaverunt quod longitudinis tempus
et motum [illegible] sit equale inter quibus equalibus contineas revolutiones equales in
longitudine sunt revolutiones integras in quibus sunt actus equales. Cum autem hoc antiquis
antiquiores [illegible] similiter [illegible] et continuatione quod hoc tempus est 6484 dies et 3
diei [illegible] et invenerunt ex hoc 223 menses. Et revolutionibus diversitatis 239 revolu-
tiones et revolutionibus latitudinis 242 revolutiones et revolutionibus ex eis in longitudine 241
revolutiones et 10 partes et duas 3as partes quod sunt partes quas supplent solis in 18
revolutionibus huius temporis. Et quia hee revolutiones non videntur nisi ex loco suo a stellis
fixis. Et nominaverunt hoc tempus continens / cum ipsum est tempus per quod reducit diversita-
tes motuum ad revolutionem unam sicut. Et quia ipsi acceperunt hoc tempus et fecerunt dies
eius integros multiplicaverunt unum diem eius 3 et facti sunt 19716 dies
et vocaverunt illud tempus. Et similiter multiplicaverunt unum mensem et revolutionem et
revolutionem eius in 3 / et facti sunt menses 669 et revolutiones diversitatis 717 revolu-
tiones latitudinis 726 et revolutiones eius in longitudine 723 et partes 32 quas sup-
plent sol in 54 revolutionibus in hoc tempore. Abrachis autem non declaravit cum intellexit
ex consideratoribus suis / et consideratoribus Caldeis quod hoc tempus et menses et revolutiones
et reditiones non sunt per veritatem sicut eum diminuerunt patet quod posuit ex revolutionibus
quod unus [illegible] est dies in quibus eclipsis in tempore in equalibus mensibus et
motibus equalibus computatis est 126007 et una hora equalis. Et illud in quo reperit
menses completos ex mensibus 4267. Et ex revolutionibus diversitatis 4573 revolutiones
et ex revolutionibus orbis signorum 4612 revolutiones / excepta 7 partibus et medietate
partis fere quod sunt partes quas minuit sol in 341 revolutionibus huius temporis. Et quia hee
reditiones non videntur nisi ex loco eius a stellis fixis. Et ex hoc invenit Abrachis
tempus medium mensium lunarium ubi divisit unum horum dierum per 4267 menses
invenit eum numerum dierum mensis lunaris 29 dies et 31 minuta et 50 secunda 8 3 7 9 4
et 10 quinta. Sed Chaldei longitudine autem tempus huius non declaravit nisi quod duc[illegible] alternatio quod
sit ab eclipsi lunari ad eclipsim lunarem sunt equales. Et propter hoc declaravit diversitas
quam per longitudinem huius temporis erunt menses equales et revolutiones in longitudine equales 4611
in quibus erunt partes equales 342 et medietas partis per quod sequitur ex coniunctione lune cum
sole per coniunctionem scilicet intelligimus coniunctionem et oppositionem. Cum si quis dixit non
inquiro unum mensem ab eclipsi lunari ad eclipsim lunarem. Sed inquiro quod
est inter coniunctionem et coniunctionem sibi equale de oppositione usque ad oppositionem sibi similem spe-
rat unum redditum diversitatis et unum mensem invenire eum accepit unum computum
ex duabus latitudinibus invenire eas quod est una 17 per contingens eas quod est equatis ex uno
mense scilicet 241. Et ex uno revolutionum diversitatis 269. In hoc autem tempore non complectur
revolutiones latitudinis declarato namque eclipsium non diversificabitur nisi equalitate nisi
per quantitatem latitudinis temporis et revolutionum quod sunt in longitudine / et non per quantitatem magis neque
per quantitatem plus tenebrarum quibus comprehenditur latitudo preterea autem quod premissa sunt
de comprehensione sicut temporis revolutionum diversitatis posuit Abrachis latitudinis mensem in temporibus

fuerunt eclipses solis in omni modo secundum diuersitatem in temporibus tenebras in quibus
non fuit aliquid diuersitatis propter diuersitatem lune propter hoc declarabitur visio lune in latitudine
Et manifestum est quod revolucio completur in 5458 mensibus et revolucionibus in latitudine
5923 modus autem quo operati sunt antiqui qui fuerunt ante nos in comprehensione
longitudinis solis est ea que non narrauimus Jam vero declarabitur nobis quod illud non est
planum reuertendo propter inquisicionem indiget et ista quod non est parua Et illius ostensio
est ut ponamus quod tempus aliarum duarum eclipsium reuertendo est propter veritatem quod primum est ostendo
Dico ergo primum quod in eo non est vtilitas nisi si sol fuerit quod non habet diuersitatem quod
fuerit eius diuersitas una in duabus eclipsibus Et cum non fuerit ita Et fuerit
propter solem diuersitas quemadmodum patefecimus tunc ex reuolucionibus solis reuoluciones equales
non erunt in temporibus equalibus Cum enim fuerint verbi gratia tempora duarum integrarum equalia
quas prius sunt ab eo duarum eclipsium mediarum et cum eis fuerint temporis medietates
diei suppleuerit Et in hac medietate non fuerit primi motus solis si fuerit quod alone prima
que est tempus medium secundum a perfectibus quod alone secunda que est tempus medium secundum augem
tunc sol minuet de medietate circuli in ipso tempore alone longitudinis 4 partes et medietatem
et 4ta partis fere Et in tempore suo alone secunda addet illas partes que sunt 4or et medietas et
quarta Cum ergo erunt tempora in temporibus equalibus per reuoluciones integras alone prima
174 partes et 3 partis Et alone secunda 184 partes et medietas et quarta partis Dico ergo
primum quod primum quod accidet in latitudinibus propter solem oportet ut sit sol complens reuoluciones
integras quod ut suppleuerit in una duarum eclipsium medietatem circuli que est alone propter
hoc quod sit primum motus eius in diuersitate duarum eclipsium alio vno quod ut sit
eius longitudo alone longitudinis et longitudinis propinquiore equalis secundum in eclipsi prima alone
prima in eclipsi secunda alone alia Sit ergo quod non erit diuersitas quod erit diuer-
sitas una propter diuersitatem solis in diuersitate duarum eclipsium Cum ergo erunt arcus
qui suppleuerint equales et equales ad inuicem quod equales et equales medio Et dico
2o quod nobis oportet loqui in eclipsi lune que ista sunt eius que patefecimus de sciencia in
eclipsi solis Si cum illud diuersificatur non comprehenso propter solem erit ut luna videatur
stare in diuersis temporibus equalibus in circulis equalibus in longitudine absque diuisione et
sine diuersitate lune enim Et erit illud cum fuerit primum tempus lune in diuersitate
duarum eclipsium ab eodem loco vbi erit tempus eius augmentatum aut diminutum nam
videlicet ad prius et hoc cum fuerit primum tempus eius in vna duarum eclipsium a loco
cursus maioris et post eius ad locum cursus minoris Et in longitudine alia cum fuerit
primum tempus eius a loco cursus minoris et post eius ad locum cursus maioris
Et cum fuerit primum tempus eius simul que in vna duarum eclipsium et post alterius
que est alone alia equalis eclipsium ab eodem duarum locorum secundum a loco cursus minoris
et a loco cursus maioris cum fuerit vniuersaliter quod patefecimus quemadmodum narra-
uimus fiet ut aut non sit lune diuersitas quod ut sit diuersitas vna Cum ergo
erunt arcus suppleuerint quod sunt in longitudine equales Ratio vero diuersitatis non erit eadem
Ideo ergo oportet ut accidat in istis temporibus acceptis aliquid horum accidentium Et
oportet nos eligere tempora stancium nullas dispositiones diuersitatis quod non sunt genus
omnis dispositionis diuersitatis propter quod intendimus volumus cum fuerint casus prima non a
motibus diuersis tunc sed a motibus nullius diuersitatis quod in magnitudine quod in potencia In

magnitudine vero sicut si fuerit primum tempus eius in vna duarum eclipsium a loco cursus minoris et
in longitudine alia vbi fuerit primum tempus eius a loco cursus maioris et non peruenit ad
locum cursus minoris suppleuerit cum in longitudine tunc erit multa Cum ergo ex reuolu-
cionibus diuersitatis lune non complentur reuoluciones integre Cum ergo fuerit sup-
plementum quod est diuersitatis vnius et vna et 3e 4te tunc erunt due longitudines duarum diuer-
sarum quantitatum In potencia vero cum fuerit primum tempus eius in diuersitate duarum eclipsium
a loco cursus maioris non ab eodem duarum mediarum tunc Et cum fuerit in vna duarum eclipsium
et fuerit eius primum ab eo in quo est augmentatum Et cum fuerit in longitudine alia
et fuerit eius primum ab eo in quo est minoratum tunc erit maior diuersitas que est
inter duas longitudines in longitudine secundum ex supplemento quod est vnius ad alterum Et etiam cum fuerit
quod est diuersitatis vnius et vna et 3e 4te tunc diuersitas erit due diuersitates
Et cum fuerit supplementum quod est diuersitatis medietas circuli tunc diuersitas que est inter
duas longitudines in longitudine erit ex supplemento quod est vnius super alteram Et etiam cum
fuerit supplementum quod est diuersitatis vnius quarta vna et 3e 4te tunc diuersitas erit
due diuersitates Et cum supplementum quod est diuersitatis vnius fuerit medietas circuli et
diuersitas que est inter duas longitudines erit 4 diuersitates Cum ergo vidimus quod abrachis
operatus est in inquisicione harum eclipsium et tempora assumpta cum electione ipsorum comparatione
subtilissima propter plurimum quod estimauit in motibus lune in suo opere in illo cum fuerit
in vna duarum eclipsium cum incipit accessus suo maiori et non peruenit ad cursum suum
minorem Et cum incipit alone sua alia accessus suo minori et non peruenit
ad cursum suum maiorem Et equant diuersitate que est propter diuersitatem solis Cum
iam sit parua propter hoc quod diuiditur dispositio propter reuolucione integra non est
nisi 4 vnius et signa et non erat signi vnius vt non sit aliud nisi
4ta signi quod est in diuersitate duarum eclipsium vnius diuersitas in equalis diuersitati
alterius Et nos non dicimus ea que patefecimus ut perca vituperemus ea quibus
comprehendimus dispositiones harum reuolucionum Sed ut declaremus quod cum fuerit inquisicio
cum eo quod competit consta et prius quod sequitur in sciencia erit possibile quod ille illud
inuestigabile Si enim permiserimus parum aliquid horum accidencium que patefecimus in
circulis nobis motibus eorum in inquirendo comprehensio earum Et si temptare voluerimus
sicut hic contradicentibus et complere totum quod oportet esse in eis per certitudinem a
granabitur eius in ratione apud subtiles in eius inquisicionibus Ergo vero que
posuit abrachis de dispositionibus reuolubilibus que vsus fuit cogitacionibus secundum que
posuit diuersitates quemadmodum patefecimus in pluribus que sunt et sunt vera non accipimus
que sunt contraria veritati per aliquid simile Dispositio vero diuersitatis et latitudinis erratica
est et manifesta Et propter hoc fit apud nos aggregatio per latitudinis quod simul ad
cognoscendum hoc et eius post plenariori modo que declarabitur nunc Et declarabo
quod erit de equalitate diuersitatis lune Et ponam primum ad explanandum particularitates
motuum mediorum que sunt in longitudine et latitudine et diuersitate secundum ea que sequuntur ex
tempore que sunt dispositionum motuum reuolucionum et que aggregantur extra quod declarabimus quod

Capitulum 3m de particularibus motibus medijs lune et equacionibus earum

Quum nos multiplicauimus quod ad ostensio est ex motu solis medio vnius
diei qui est 59 1 / et 8 2 / et 17 3 / et 13 4 / et 12 5 / et 31 6 / in numerum
dierum mensis vnius qui est 29 dies / et 31 1 et 50 2 / et 8 3 / et 9 4 et 20 /

Deinde addidimus super illud quod aggregatur numerum partium revolutionis unius 13303 partes
erit illud partes quas pertransit luna per motum suum medium in longitudine in mense quod sunt
389 partes et 6 minuta et 23 secunda et 3 tertia et 24 quarta et 24 quinta et 30 sexta et 40 septima fere
Cum ergo diviserimus illud per numerum dierum mensis lunaris positi erit portio motus
cursus lune diei in longitudine 13 partes et 10 minuta et 34 secunda et 48 tertia et 33 quarta et 30 quinta et 30 sexta
fere. Et cum multiplicaverimus 269 revolutiones que sunt diversitatis lune in 360 que sunt
revolutionis unius erit 96840. Et cum diviserimus illud per numerum dierum mensium
241 que sunt 7412 dies et 10 minuta et 44 secunda et 41 tertia et 40 quarta, erit illud portio
cursus diversitatis lune medii diei que est 13 partes et 3 minuta et 53 secunda et 46 tertia et 29
quarta et 38 quinta et 38 sexta. Et similiter cum multiplicaverimus 4923 que sunt revolutiones latitudinis
in 360 que sunt revolutionis una proveniet illud 2132280. Cum ergo diviserimus illud
per numerum dierum mensium 5458 que sunt 161177 dies et 48 minuta et 48 secunda et 33 tertia et 9 quarta
proveniet nobis pro medio cursus lune in latitudine unius diei que est 13 partes et 13 minuta et
41 secunda et 29 tertia et 40 quarta et 17 quinta et 19 sexta. Et cum nos minuerimus ex motu
cursus lune diei medio cursum solis erit residuum longitudinis media que est inter solem et
lunam per motum medium diei que est 12 partes 11 minuta et 26 secunda et 41 tertia et 28 quarta et 17
quinta et 49 sexta. Et quemadmodum invenimus postilla quod assumeremus in eis quod sequitur
similia hiis in equalitate percurrens motu lune diei in longitudine ...
percurrens hec ne diversitas absque loco et motus eius quod longitudinis media per erit
diversitate vero percurrens minuta a loco 11 quarta et 46 quinta et 39 sexta, donec
fiet portio medii cursus diversitatis lune diei 13 partes et 3 minuta et 53 secunda et
46 tertia et 17 quarta et 41 quinta et 49 sexta. In latitudine percurrens augmentari super loco
8 quarta 39 quinta 18 sexta donec sit portio medii cursus lune in latitudine diei 13 partes
et 13 minuta et 44 secunda 39 tertia et 48 quarta et 46 quinta et 37 sexta. Et similiter cum acceperimus ex
motu diei cuiusque horas quod proveniunt partes 24 erit motus medius hore unius
in longitudine 32 minuta et 16 secunda et 27 tertia et 26 quarta et 23 quinta et 46 sexta et 14 septima. Motus
vero diversitatis hore 32 minuta et 39 secunda et 44 tertia et 40 quarta et 44 quinta et 39 sexta et 47
septima et 30 octava. Motus vero latitudinis hore 33 minuta 4 secunda 24 tertia 9 quarta et 32 quinta et 21
sexta et 32 septima et 30 octava. In residuum longitudinis que est inter solem et lunam cursum eius medium
30 minuta et 28 secunda et 36 tertia et 43 quarta et 20 quinta et 41 sexta et 47 septima et 30 octava. Et cum multi-
plicaverimus cursum cuiusque eorum quod proveniunt diei in 30 et minuerimus ex eo quod aggregatur
revolutiones integras fiet residuum cursus medius mensis unius in longitudine 24 partes
et 17 minuta et 29 secunda et 16 tertia et 44 quarta et 14 quinta. Cursus vero diversitatis mensis
unius 31 partes et 46 minuta et 48 secunda et 8 tertia et 41 quarta et 49 quinta et 30 sexta. In medius
cursus latitudinis mensis 36 partes 42 minuta et 40 secunda et 14 tertia et 28 quarta et 18 quinta et 30
sexta. Residuum vero longitudinis que est inter solem et lunam cursum eius medium mensis
7 partes et 43 minuta et 20 secunda et 40 tertia et 8 quarta et 49 quinta et 30 sexta. Et cum multi-
plicaverimus cursum diei cuiusque eorum quod proveniunt in numerum dierum anni communis quod
sunt 364 dies et minuerimus ex eo quod aggregabitur ex eo quod est ex revoluti-
onibus integris fiet residuum medius cursus anni in longitudine 129 partes et 22
minuta et 46 secunda et 13 tertia et 40 quarta et 32 quinta et 30 sexta. Cursus vero diversitatis anni 88
partes et 43 minuta et 7 secunda et 28 tertia et 41 quarta et 13 quinta et 16 sexta. Residuum vero cursus latitudinis
anni 148 partes et 42 minuta et 47 secunda et 12 tertia et 44 quarta et 24 quinta et 46 sexta. Longitudinis autem

que est inter solem et lunam cursum eius medium 129 partes et 37 minuta et 21 secunda et 28 tertia et 29
quarta et 23 quinta et 44 sexta. Deinde post hoc multiplicabimus residuum cuiusque eorum quod
proveniunt anni in numerum 18 annorum quot sunt ad hoc ut sit propositum in tabula. Et proi-
ciemus ex eo quod aggregatur ex revolutionibus integris et fiet residuum cursus medii
18 annorum in longitudine 168 partes et 49 minuta et 42 secunda et 9 tertia et 9 quarta et 41 quinta. Residuum
vero cursus diversitatis 18 annorum 146 partes et 46 minuta et 14 secunda et 36 tertia et 22 quarta et 10
quinta et 30 sexta. Residuum autem cursus latitudinis 18 annorum 146 partes et 40 minuta et 9 secunda et 49
tertia et 19 quarta et 31 quinta et 30 sexta. Residuum vero longitudinis que est inter solem et lunam cursum eius
medium 18 annorum 173 partes et 12 minuta et 20 secunda et 32 tertia et 49 quarta et 10 quinta et 30 sexta.

Capitulum 4m de artificio tabularum motuum lune mediorum

Ordinabo motum lune ... 4 tabulis in partibus quotidiani mo-
tus secundum 3 partes ... quemadmodum in sole exposuimus. Et deinde
ordinabo post ... tabulas in longitudine et ... in latitudine, pro-
ut ... et 2 ... et 3 ... et 4 ... et 5 ... et 6 ... Et signabo in tabula prima parte
ex partibus motus longitudinis numerum annorum quot sunt et motus lune in longitudine in eis. Et in tabula
parte 2 numerum annorum separatorum et motus lune in longitudine in eis. Et scribam numerum ho-
rarum et motus lune in longitudine in eis. Et in tabula parte 3 numerum mensium et motum
lune in longitudine in eis. Et scribam numerum dierum mensis et motus lune in longitudine in eis.
Et post in partibus motus diversitatis et in tabula eius et in partibus motus latitudinis et in
tabula eius et in partibus motus longitudinis que est inter solem et lunam ex cursibus eorum
mediis et motibus eorum. Et hec tabula ... fuit radix lune in principio
nabuchodonosor per motum eius medium in longitudine 11 signa et 22 minuta [illegible]. Et radix eius
in diversitate sua longitudinis eius a longitudine longiore in orbe revolutionis sue 268 et
49 minuta. Et radix eius in latitudine a plaga septentrionali in orbe eius declivi 354 signa et 41 minuta
Et longitudo eius a sole 70 signa et 37 minuta. Munita est.

Tabula motuum medioris lune in longitudine

R 11 22 rad ... d. 422

	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta
18	168	49	52	9	9	45
36	337	39	44	18	19	30
54	146	29	36	27	29	15
72	315	19	28	36	39	0
90	124	9	20	45	48	45
108	292	59	12	54	58	30
126						
144						
162						
180						
198						
216						
234						
252						
270						
288						
306						
324						
342						
360						
378						
396						
414						
432						
450						
468						
486						
504						
522						
540						
558						
576						
594						
612						
630						
648						
666						
684						
702						
720						
738						
756						
774	59	44	22	33	59	15
792	228	34	14	43	9	0
810	37	24	6	52	18	45

Tabula motus lune in diversitate

268 49 R rad

	Partes	Min	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
18	156	56	14	36	22	10	30
36	113	52	29	12	44	21	0
54	110	48	43	49	6	31	30
72	267	44	58	25	28	42	0
90	64	41	13	1	50	52	30
108	231	37	27	38	13	3	0
126							
144							
162							
180							
198							
216							
234							
252							
270							
288							
306							
324							
342							
360							
378							
396							
414							
432							
450							
468							
486							
504							
522							
540							
558							
576							
594							
612							
630							
648							
666							
684							
702							
720							
738							
756							
774	263	18	28	3	53	31	30
792	64	14	42	40	15	42	0
810	222	10	57	16	37	52	30

Tabula motus lune in latitudine [illegible]

Anni [illegible]	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
18	156	50	9	49	19	31	30
36	313	40	19	38	39	3	0
54	110	30	29	27	58	34	30
72							
90							
108							
126							
144							
162							
180							
198							
216							
234							
252							
270							
288							
306							
324							
342							
360							
378							
396							
414							
432							
450							
468							
486							
504							
522							
540							
558							
576							
594							
612							
630							
648							
666							
684							
702							
720							
738							
756							
774	263	57	2	20	59	34	30
792	60	47	12	10	19	6	0
810	217	37	21	59	38	37	30

Tabula motus lune de elongacione sua a sole [illegible] 7037

	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
18	173	12	26	32	49	10	30
36	346	24	53	7	38	21	0
54	159	37	19	38	27	31	30
72							
90							
108							
126							
144							
162							
180							
198							
216							
234							
252							
270							
288							
306							
324							
342							
360							
378							
396							
414							
432							
450							
468							
486							
504							
522							
540							
558							
576							
594							
612							
630							
648							
666							
684							
702							
720							
738							
756							
774	247	55	1	31	14	31	30
792	61	7	28	4	3	42	0
810	234	19	54	36	52	52	30

Tabula motus longitudinis in annis expansis

	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
1	129	22	56	13	50	32	30
2	258	45	32	27	41	5	0
3	28	8	18	41	31	37	30
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Tabula motus longitudinis in horis

1	0	32	56	27	26	23	46	15
2	1	5	52	54	52	47	32	30
3	1	38	49	22	19	11	18	45
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

Tabula motus lune in diuersitate in annis expansis

	Par	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
1	88	43	7	28	41	13	55
2	177	26	14	57	22	27	50
3	266	9	22	26	3	41	45
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Tabula motus diuersitatis in horis et fractionibus

1	0	32	39	44	50	44	39	57	30
2	1	5	19	29	41	29	19	55	0
3	1	37	59	14	32	13	59	52	30
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

Motus lune in longitudine in mensibus

	Partes	Minuta	Secunda	Tertia	Quarta	Quinta	Sexta
1	35	17	29	16	45	15	0
2	70	34	58	33	30	30	0
3	105	52	27	50	15	45	0
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Motus lune in longitudine in diebus

1	13	10	34	58	33	30	30
2	26	21	9	57	7	1	0
3	39	31	44	55	40	31	30
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Motus lune in diversitate mensium

	Par	Minu	Secunda	Tertia	Quarta	Quin	Sexta
1	31	56	58	8	55	59	30
2	63	53	56	17	51	59	0
3	95	50	54	26	47	58	30
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Motus lune in diversitate in diebus

1	13	3	53	56	17	51	59
2	26	7	47	52	35	43	58
3	39	11	41	48	53	35	57
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Tabula motus lune in latitudine in annis expansis

	Par	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
1	148	42	47	12	44	24	4
2	297	24	34	24	28	40	10
3	86	8	21	38	13	34	14
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Tabula motus lune in latitudine in horis et fractionibus

1	0	33	4	24	9	32	21 34	30
2	1	6	8	48	19	4	43 4	0
3	1	39	13	12	28	37	4 37	30
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

Tabula motus lune in elongatione sua a sole in annis expansis

	Par	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
1	129	37	21	28	29	23	44
2	249	14	42	46	48	47	40
3	28	42	4	24	28	11	44
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Tabula motus lune in elongatione sua a sole in horis et fractionibus

1	0	30	28	36	43	20	44 47	30
2	1	0	47	13	26	41	29 44	0
3	1	31	24	40	10	2	14 42	30
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

Motus lune in latitudine in mensibus

	Par	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
30	36	42	49	14	28	18	30
60	73	44	39	48	46	37	0
90	110	38	29	43	24	44	30
120							
150							
180							
210							
240							
270							
300							
330							
360							

Tabula motus lune in latitudine in diebus

1	13	13	44	39	48	46	37
2	26	27	31	19	37	43	14
3	39	41	16	49	26	49	11
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Motus lune in elongatione sua a sole in mensibus

	Partes	Minuta	Secunda	Tercia	Quarta	Quinta	Sexta
30	4	43	20	40	8	49	30
60	11	26	41	20	17	49	0
90	17	10	2	0	26	48	30
120							
150							
180							
210							
240							
270							
300							
330							
360							

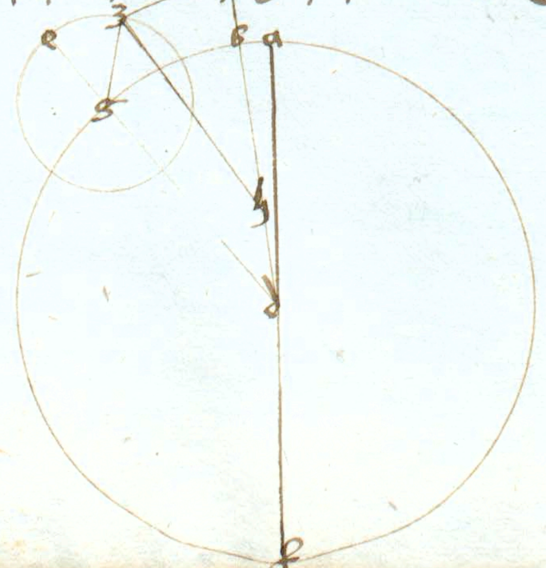
Tabula motus lune in elongatione sua in diebus

1	12	11	26	41	20	17	49
2	24	22	43	22	40	34	18
3	36	34	20	4	0	43	47
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Capitulum quintum de hoc quod duo modi, scilicet modus orbis centri egredientis et modus orbis revolutionis, in motibus lune significant rem unam.

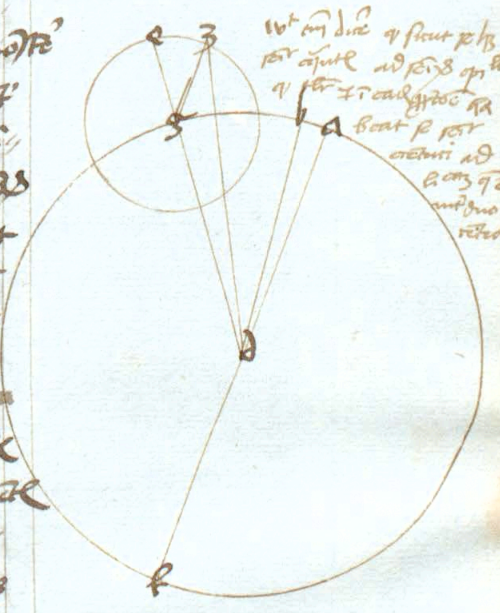
Quod autem narravimus superius ut declaremus modum quo scitur distantia lune et quantitas eius in parte vero sufficit nobis declarare hoc quod distantia lune diversa. Et nos semper videmus antiquos qui fuerunt ante nos dixisse et secundum hoc operatos fuisse. Postquam scilicet intelligi volumus distantie quod completur cum tempore dispositionis dicimus propter illud demonstrabimus quod luna est distantie [illegible] propter suam elongationem a sole. Et quod distantia tunc erat maior cum fuit in ambabus quadraturis que sunt in duabus partibus impletionis. Et erat visio lune ad eam tempore medio duabus vicibus coniunctionis et impletionis. Et secundum hunc ordinem ordinemus demonstrationem propter hoc quod distantia est pendens [illegible] a coniunctione. Et necesse est quod [illegible] diversitatem absque [illegible] prima vero [illegible] absque [illegible]. Cum eius [illegible] non est nisi in eclipsibus lunaribus in quibus non est distantia [illegible] propter [illegible] demonstrationem vero distantie [illegible] operabimur per illa quibus videmus [illegible] fuisse [illegible] tertio eclipsis lunaris et demonstrabimus quod est augmentum motus distantie maioris super motum medium et super motum [illegible]. Et quod hec distantia non [illegible] nisi [illegible] et secundum motum orbis revolutionis. Et totum quod videtur secundum motum orbis revolutionis videtur secundum motum centri egredientis [illegible]. Et diximus ibi differentiam distantie que est [illegible] duas distantias et distantia [illegible] quod est propter solem. Et quod declarabitur nobis [illegible] duos modos quod totum quod videtur [illegible] cum est [illegible] tempus dispositionis non sunt [illegible] sicut fuerunt [illegible] declaravimus [illegible] distantie et dispositionem orbis signorum. Si fuerint sicut sunt in luna diversa et fuerunt [illegible] una [illegible] operati fuerimus inquisitionem [illegible] distantie una [illegible] parte. Et [illegible] visio lune in orbe signorum et declarata hac distantia [illegible] temporibus equalibus tunc [illegible] quod secundum motum orbis revolutionis arcum qui secat orbis revolutionis orbis cuius centrum est centrum orbis signorum erit [illegible] arcum qui secat luna orbis revolutionis et secundum modum orbis centri egredientis luna secat arcum orbis centri egredientis similem arcui qui secat in orbe revolutionis. Quantitas vero arcus quem secat orbis centri egredientis [illegible] lune et super centrum orbis signorum. Et secundum [illegible] qua est augmentum [illegible] lune in [illegible] super [illegible] eius in distantia. Postquam intelligi volumus augmentum arcus quod orbis cuius centrum est centrum orbis signorum super arcum quod est orbis revolutionis [illegible] cum [illegible] ambobus non [illegible] vero [illegible] [illegible] temporis [illegible] duos motus et propterea [illegible] est [illegible] et [illegible] quod sit cum [illegible] demonstratio.

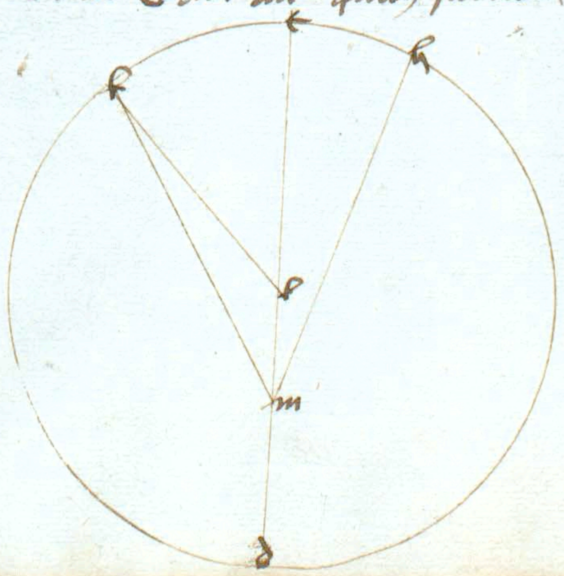
Describam ad illud circulum cuius centrum sit centrum orbis signorum super quem sint a b g super centrum d. Et sit dyameter eius a d k.



Et orbis revolutionis super quem sint e z super centrum g. Et ponam ut orbis sit centrum orbis revolutionis in puncto loco a. Et sit luna in loco longiori orbis revolutionis. Et tempore uno centrum secat [illegible] arcum a g. Et luna secat ex orbe revolutionis arcum e z. Et [illegible] lineas e g d et lineam g z. Et quod arcus a g est maior [illegible] arcu e z [illegible] arcum b g [illegible] arcui e z et [illegible] lineam b d. Manifestum est ergo quod in tempore uno erit motus centri egredientis [illegible] ad b qui est superfluum [illegible] motus. Et sit centrum eius [illegible] super lineam b d. Ponam ergo hoc ita et sit linea g z equalis linee h d super centrum h et secundum longitudinem h z describam modum circuli orbis egredientis super quem sint z t. Et [illegible] lineam d b secundum rectitudinem usque ad punctum t. Dico quod proportio h z ad h d est sicut proportio d g ad g z. Et secundum hunc modum erit luna super punctum z [illegible]. Et motus z t similis arcui e z quia angulus b d g est equalis angulo z h t, est linea d h equidistans linee g z [illegible] z h est equalis et equidistans linee d g. Et proportio g z ad g d sicut proportio d h ad h z. Et quod d g equidistat linee h z erit angulus g d b equalis angulo t h z. Propter hoc ergo erit arcus z t similis arcui e z. Erit ergo luna in tempore uno et secundum ambos modos in loco puncti z. Cum duo motus quod sunt e z orbis revolutionis et z t orbis centri egredientis sint similes quemadmodum iam declaratum est nobis. Et motus centri orbis revolutionis est a g. Et motus orbis centri egredientis est a b qui est superfluitas a g super a z.

Verumtamen si fuerint [illegible] tantum et illud est quod oportet demonstrare scilicet et non fuerint quantitates eorum equales sed necesse quantitas orbis centri egredientis et orbis cuius centrum est centrum orbis signorum equales. Cum igitur totum quod diximus et sit declaratum nobis [illegible] duos modos circulum signorum [illegible] circulum cuius centrum est centrum orbis signorum super quem sint a b g super centrum d et dyameter a k. Et orbe revolutionis super quem sint e z super centrum g. Et circulum orbis centri egredientis super quem sint k t h super centrum l et dyameter t d. Et sit super ipsum centrum orbis orbis signorum quod sit punctum m. Et sit luna super punctum k. Et [illegible] lineas d g e et g z et d z. Et tempore uno sit motus centri orbis revolutionis anguli a d g. Et motus lune angulus e g z. Et motus centri orbis egredientis anguli h m t. Et motus lune circuli anguli t l k. Propter hoc ergo [illegible] sit motuum erit angulus e g z equalis angulo t l k. Et angulus a d g equalis ambobus angulis t l k et h m t [illegible]. Et propter hoc ita est. Dico quod per unumquemque duorum modorum in tempore equali videbitur luna secare duos arcus equales scilicet quod angulus a d z est equalis angulo h m k. Cum in primo loco sint luna in loco [illegible] et sunt visa super duas lineas d a m h. Et in fine loco sint luna super duas notas z k et sunt visa super duas lineas d z m k. Et [illegible] sit arcus b g similis unicuique duorum arcuum t k e z. Et [illegible] lineam d b et [illegible] proportio d g ad g z sicut proportio k l ad l m. Et duo anguli l g sunt equales quare continent ambos latera [illegible] erit angulus g d z equalis angulo l k m. Et erunt anguli quibus subtenduntur latera [illegible] equales erit



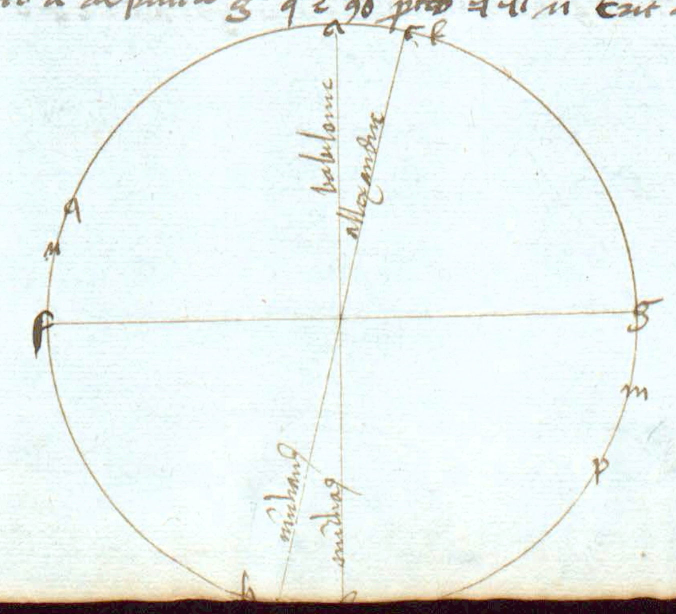


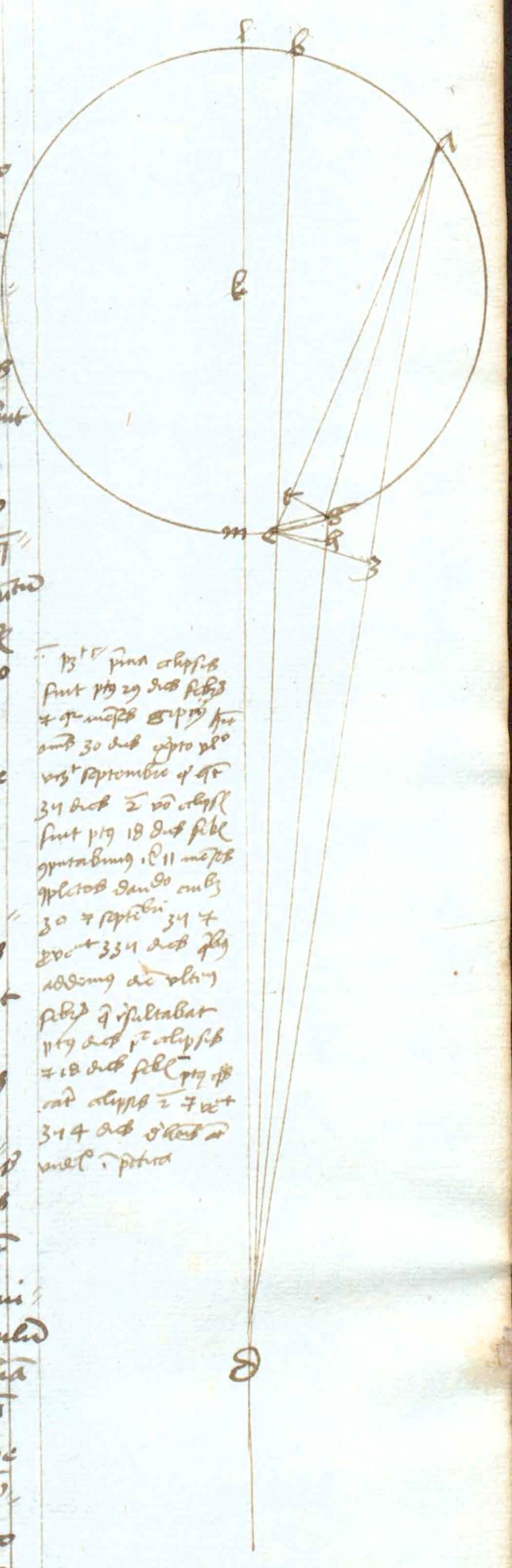
Erit ergo annus 5 d 3 equalis anno 1 b m et annus b d 3 equalis anno 5 3 d et horae q 5 3 z b d sunt additae super duos annos 3 5 c b d 5 sunt equales. Erit ergo annus b d 3 equalis anno 1 m b et erit a d b quod supplementat unum duorum motuum super alterum equalis anno 1 m t quod est annus motus lune in orbe equantis. Totus ergo annus a d 3 est equalis toti anno 1 m b et horae est quod demonstrare voluimus.

Capitulum eiusdem de demonstratione diversitatis lune prime simplicis

Hoc dictum ad quod pervenit nostra consideratio. Ponam autem demonstrationem diversitatis lune positae secundum modum orbis revolutionis per causam qua signavimus secundum quod accipimus ex eclipsibus precedentibus que sunt inventae tribus eclipsibus ex eclipsibus antiquis quas accipimus secundum veritatem nostrae considerationis et ita declarabit nobis secundum inquisitionem et secundum plurimum quod possibile fuit elongationem temporis quod quantitas diversitatis lune in ambabus demonstrationibus una sit et quod supplementa que supplentur a motibus mediis erunt consequentia ei quod aggregat revolutionum positarum secundum circulos ipsos. Et in declaratione eius quod videtur ipsi de diversitate prima ponimus de illo orbe revolutionis secundum quod diximus et ymaginabimur centrum lune circulum cuius centrum sit commune orbis signorum et sit in eius superficie. Et ymaginabimur circulum alium declinantem ab hoc circulo secundum quantitatem ... lune ... et longitudinis eius. Et sit centrum eius et centrum ... super quod revolvatur equaliter contra successionem signorum, secundum quantitatem supplementi motus lune in latitudine super motum eius in longitudine. Et ymaginabimur orbem quod dicitur orbis revolutionis motum super circulum declinantem per motum equalem secundum successionem signorum et secundum illud quod ... demonstrat quod ipsa sit luna in motu suo in longitudine videri super centrum orbis signorum. Et sit motus lune in orbe revolutionis in arcu longitudinis longiore contra successionem signorum secundum illud quod sequitur ex ratione diversitatis. Hoc autem quod iam declaravimus non est causa prohibitionis quin sit sicut narravimus, quin quantitas longitudinis declinantis quod est luminaris circuli et eius possibile quod est ... longitudine non faciunt contingere in cursu lune diversitatem cuius sit magna quantitas. Incipiemus autem de eclipsibus tribus primis quas accepimus ex consideratoribus qui fuerunt in Babilonia. Prima autem eclipsis earum fuit secundum eam quam invenimus scriptam in primo anno Mardokempadi 29 diebus transactis mensis thoth qui est ex mensibus Egiptiorum cuius mane fuit 30 dies. Incipit incepit luna eclipsari post ortum suum hora spatio quod horae integre. Et eclipsata est tota. Et quia sol fuit in fine piscis et fuit longitudo noctis 12 horae equales fere, fuit manifestum quod principium fuit ante mediam noctem 4 horis et medietate equalibus. Et fuit tempus eclipsis medium ante mediam noctem duabus horis et medietate. Quia eclipsis fuit integra et fuit tempus medium secundum mediam diem Alexandrie in hac eclipsi ante mediam noctem tribus horis et 3 horae. Non enim ... horas sufficit ... secundum horas medii diei Alexandrie in hac eclipsi ante mediam noctem ... medii diei Alexandrie precedit orbe medii diei Babilonie medietate et 3 horae fere. Et fuit tunc sol secundum veras quas posuimus in 24 parte et medietate partis piscis fere. Secunda autem eclipsis secundum eam quam invenimus scriptam in 2 anno Mardokempadi transactis 18 diebus mensis thoth qui est ex mensibus Egiptiorum cuius mane 19 dies. Incipit eclipsari fuerunt ex luna a parte

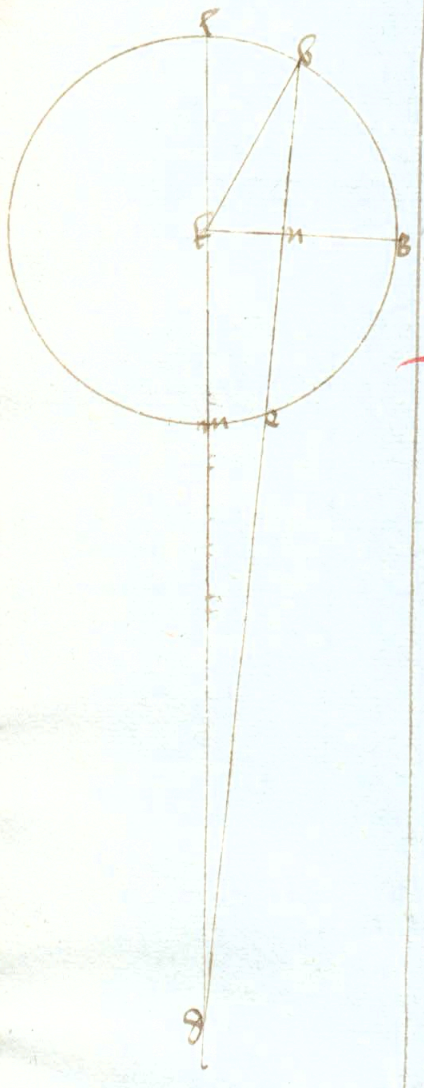
meridiei 3 digiti in media nocte. Et quia tempus medium fuit visum in Babilonia in media nocte. Ergo in Alexandria accidit ut esset ante mediam noctem in medietate et 3 horae equalis. Et fuit sol tunc secundum veritatem in 13 parte et medietate et 4 parte piscis fere. Tertia autem eclipsis fuit in illo anno est qui fuit Mardokempadi transactis 14 diebus mensis Phamenoth qui est unus mensis Egiptiorum cuius mane fuit dies 16. Incipit incepit luna eclipsari post ortum suum et eclipsata est ex ea a parte septentrionis plus medietate. Et quia sol fuit in principio virginis fuit longitudo noctis in Babilonia 11 horae equales fere. Et fuit medietas noctis 5 horae et medietas horae. Et fuit principium eclipsis ante mediam noctem 5 horis equalibus. Cum principium eius fuit post ortum suum et fuit tempus medium ante mediam noctem tribus horis et medietate horae. Cum totum tempus quod est magnitudinis lunae obscuritatis oportuit ut esset 3 horae fere. Ergo in Alexandria accidit tempus medium huius eclipsis ante mediam noctem 4 horis equalibus et tertia horae. Et fuit sol tunc secundum veritatem in tertia parte et 4 parte virginis fere. Manifestum ergo quod sol pertransivit a tempore medio eclipsis prime usque ad tempus medium eclipsis 2e. Et luna quoque post revolutiones integras 349 partes et 14 minuta. Et a tempore medio eclipsis secunde usque ad tempus medium eclipsis 3e 169 partes et 30 minuta. Tempus autem quod fuit inter medium eclipsis prime et 2e fuit 354 dies. Et horae vero equales secundum simplicem ablationem fuerunt due horae et medietas. Cum autem essent secundum equationem diversitatis quod est inter dies cum noctibus suis erunt due horae et medietas et pars 14 unius horae. Et a tempore medio eclipsis 2e usque ad medium eclipsis 3e 176 dies. Et horae equales secundum simplicem ablationem 20 horae et medietas horae. Cum autem essent secundum equationem diversitatis quod est inter dies cum noctibus suis 20 horae et 4 horae secundum veritatem. Motus autem lune in illo fuit equalis ... cum ... luna quantitatem temporis ... motus eius diversitatis fuit. Cum ergo voluit sequi ... veritatem motus invenit in 354 diebus duabus horis et medietate et parte 14 partes diversitatis post revolutiones integras 306 partes et 24 minuta. Et partes longitudinis 345 partes et 51 minuta. Et in 176 diebus et 20 horis et 4 horae partes diversitatis 150 partes et 26 minuta. Et partes longitudinis 170 et 7 minuta. Et partes longitudinis prime orbis revolutionis scilicet 306 et 25 minuta addunt in motu lune medio 3 partes et 24 minuta. Et partes longitudinis 2e 170 partes et 26 minuta minuunt ex motu lune medio 37 minuta. Et ad illius exemplum describam circulum orbis revolutionis lune super quem sunt a b g. Et locus in quo fuit luna in tempore medio eclipsis prime sit punctus a. Et locus in quo fuit luna in tempore medio eclipsis 2e sit punctus b. Et locus in quo fuit luna in tempore eclipsis 3e sit punctus g. Et ymaginemur locale motum lune in orbe revolutionis a puncto b ad punctum a et a puncto a ad punctum g. Erit ergo arcus a g b quem secat luna ab eclipsi prima usque ad eclipsim 2am qui est 306 partes et 25 minuta addens super cursum medium 3 partes et 24 minuta. Et erit arcus b a g quem secat luna ab eclipsi 2a usque ad eclipsim 3am qui est 150 partes et 26 minuta minuens a cursu medio 37 minuta. Secundum hoc ergo erit residuus quem pertransivit luna a puncto b ad punctum a quod est 53 partes et 35 minuta minuens ex motu medio 3 partes et 24 minuta. Et residuus quem pertransivit luna a puncto a ad punctum g quod est 96 partes et 51 minuta erit addens supra





modum 2 ptes 7 47 m Et manifestum est quod non potest esse ut sit longitudo proximior
quam orbis revolventis circa b a g cum ipse est minimus Et maior mediocritate
longitudinis motus aut maior non erit nisi in loco longitudinis proximioris Et quia non
potest esse quod sit centrum orbis signorum Et centrum orbis qui revolvit centrum orbis
revolventis circa b g / ergo sit punctum d Et protraham a b d e z lineas ad
puncta eclipsium tamen super quod sunt d a d e b d g Et dico primo quod
ut in voluminibus quae demonstrantur partes in hoc capitulo sit illud nobis longitudo
Et volumus declarare illud quod demonstrare volumus per modum orbis revol-
ventis quemadmodum volumus nunc Et si volumus declarare illud per modum
orbis centri egredientis erit centrum tunc punctum d Et erit demissus Et protraham
una lineas tamen usque ad arcum qui ei opponitur sicut protrahimus lineam
d e b ad punctum e deinde ad punctum b quod est eclipsis 2a Et abinvicem duo
puncta reliqua que sunt duarum eclipsium ad [illegible] protraham lineam sicut
protrahimus hic lineam a g Et penetrant a loco stelle que est punctum e duas
lineas ad puncta duo reliqua quemadmodum protrahimus has duas lineas e a / e g
Et protraham a b e d a t ad duas lineas que penetrant a duobus punctis reliquis
abscisis signorum duas perpendiculares sicut protrahimus hic ad lineam a d perpendicularem e z
Et ad lineam d g perpendicularem e h Et ad [illegible] abinvicem duas punctas quod
diximus perpendicularem ad lineam a e sicut penetrimus hic lineam g t Nos ergo
cum accipimus partes in quibus ponimus in hac forma invenimus partes
in omnibus demonstrationibus erit Et remansit eligere planiores ex quibus oportet
nisi Et quia iam declaratum est nobis quod arcus a b pertransit ex orbe signorum
3 ptes 7 24 m Erit angulus b d a qui est apud centrum orbis signorum 3 ptes 7
24 m secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 ptes Et secundum quantitatem qua
erunt duo anguli recti 360 ptes erit angulus b d a 6 ptes 7 48 m Quapropter erit
arcus qui est super cordam e z 6 ptes 7 48 m secundum quantitatem qua erit circulus continens
triangulum d e z orthogonium 360 ptes Et erit corda e z 7 ptes 7 7 m secundum quantitatem
qua erit dyameter d e 120 ptes Et quia arcus b a est 13 ptes 7 34 m Erit
angulus b e a qui est apud arcum 13 ptes 7 34 m secundum quantitatem qua erunt duo
anguli recti 360 ptes Et eadem hac erit angulus b d a 6 ptes 7 48 m Angulus ergo e a d
reliquus erit 46 ptes 7 47 m Quapropter erit arcus qui est super cordam e z 46
ptes 7 47 m secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum a e z orthogonium
360 ptes Et erit corda e z erit 47 ptes 7 38 m 7 30 2 secundum quantitatem
qua erit dyameter e a 120 ptes Ergo secundum quantitatem qua erit corda e z 7 ptes 7 7 m
Erit ea dyameter quod d e est 120 ptes erit linea a e 17 ptes 7 44 m 7 32 2
Et et quia arcus b a g pertransit ex orbe signorum 37 m Erit angulus b d g qui
est apud centrum orbis signorum 37 m secundum quantitatem qua erunt 4or anguli recti
360 ptes Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 ptes erit angulus
b d g 1 ps 7 14 m Quapropter erit arcus qui est super lineam e h 1 ps 7 14 m
Et linea 1 ps 7 17 m 7 30 2 secundum quantitatem qua erit dyameter d e 120 ptes
Et quia arcus b a g est 170 ptes 7 26 m Erit angulus b e g qui est apud
arcum 170 ptes 7 26 m secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 ptes Et secundum eam
quantitatem erat angulus b d g 1 ps 7 14 m Remanet ergo angulus e g d secundum illam quantitatem

149 ptes 7 12 m Quapropter erit arcus qui est super lineam e h 149 ptes 7 12 m secundum quantitatem
qua erit circulus continens triangulum g e h orthogonium 360 ptes Et erit corda e h 114 7
41 m secundum quantitatem qua erit linea e h 1 ps 7 17 m 7 30 2 dyameter g e 120 ptes Ergo
secundum quantitatem qua erit linea e h 1 ps 7 17 m 7 30 2 Et secundum illam quantitatem est linea de
120 declaratum quod linea e g est 1 ps 7 20 m 7 29 2 Et quia iam ostensum est quod arcus
a g 296 ptes 7 41 m / erit angulus a e g qui est apud arcum secundum illam quantitatem 96
ptes 7 41 m secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum g e t orthogonium 360
ptes Et arcus qui est super cordam e t residuus complementi semicirculi est 83 ptes 7
9 m Erit ergo linea que subtenditur arcubus scilicet g t 89 ptes 7 46 m 7 14 2
secundum quantitatem qua est dyameter g e 120 ptes Et e t secundum illam quantitatem est 79
ptes 7 37 m 7 43 2 Secundum quantitatem ergo qua erit linea e g 1 ps 7 20 m 7 23 2
erit linea g t ps una 7 8 2 Et linea e t est 43 m 7 21 2 Et secundum illam
quantitatem fuit tota linea e a 17 ptes 7 44 m 7 32 2 Remanet ergo linea t a
17 ptes 7 2 m 7 11 2 secundum quantitatem qua ostensum est quod linea g t est 1 ps 7 8 2 Et
erit quadratum quod est ex multiplicatione a t in se 290 ptes 7 14 m 7 19 2 Et quadratum
quod est ex multiplicatione g t in se est 1 ps 7 17 m Erit ergo aggregatum ipsa equalia est
quadrato a g 291 ptes 7 14 m 7 36 2 Longitudo ergo linee a g est 17 ptes
7 3 m 7 47 2 Secundum quantitatem qua erit dyameter d e 120 ptes Et linea g e est
secundum illam quantitatem 1 ps 7 20 m 7 23 2 Et secundum quantitatem qua erit dyameter orbis
revolventis 120 ptes erit linea a g 89 ptes 7 46 m 7 14 2 Quia ipsa
est corda arcus a g qui est 96 ptes 7 41 m Secundum quantitatem ergo qua est linea a g
89 ps 7 46 m 7 14 2 Et dyameter orbis revolventis 120 ptes Erit linea
d e 631 ptes 7 13 m 7 48 2 Et linea g e 7 ptes 7 duo m 7 40 2 Et
arcus qui est super lineam g e erit 6 ptes 7 44 m Et secundum quantitatem qua
est orbis revolventis 360 ptes Et secundum quantitatem illam est arcus b a g 170 ptes 7
26 m Totus ergo arcus b e g est 177 ptes 7 10 m Et cuius corda que est
b e est 117 ptes 7 37 m 7 32 2 Secundum quantitatem qua est dyameter orbis revolventis
120 ptes Et iam fuit linea e d 631 ptes 7 13 m 7 48 2 Si ergo reperiremus
lineam b e equalem dyametro orbis revolventis Manifestum est quod eius centrum esset
super eam Et tunc demonstraretur per duas dyametros Et quia b e minor est dyametro
Et arcus b g e est minor semicirculo Erit manifestum est quod centrum orbis revolventis cadit
in portionem b g e Ponam ergo centrum k centrum orbis revolventis Et a d quod est
centrum orbis signorum protraham lineam transeuntem super k super qua sunt d m k l Sit
ergo punctum l locus longitudinis orbis revolventis Et punctum m locus propinquior Et quia quadratum
linee b d in d e est equale quadrato l d in d m Et iam declaravimus quod secundum quantitatem
qua erit dyameter orbis revolventis que est linea l k m 120 ps Erit linea
b e 117 ptes 7 37 m 7 32 2 Et linea e d secundum illam quantitatem 631 ptes 7 13 m
7 48 2 Et manifestum est quod tota linea b d est 748 ptes 7 41 m 7 20 2 Ergo
erit quadratum linee b d in d e quod est equale quadrato linee l d in d m secundum quantitatem
472700 ptes 7 4 m 7 32 2 Et et quia quadratum duarum linearum scilicet l d in d m
cum quadrato k m in se est equale quadrato k d in se Et linea k m que est medietas dyametri

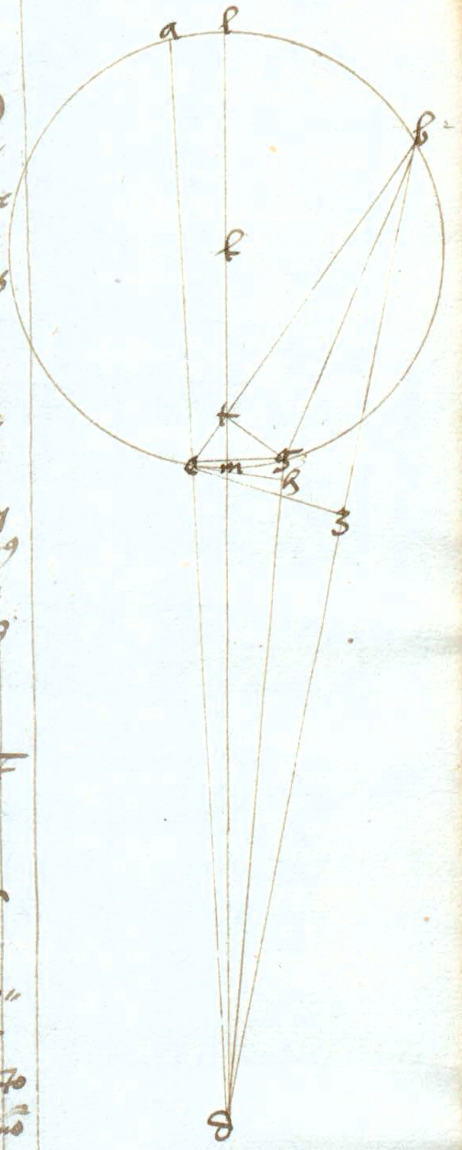


orbis revolutionis est secundum illa quantitate 60 partes. Et cum nos addiderimus quadratum eius
quod est 3600 super 472700 partes et 4 minuta et 32 secunda, erit illud equale quadrato lineae
d k, scilicet 476300 partibus et 4 minutis et 32 secundis. Ergo erit longitudo lineae
d k quae est medietas dyametri orbis revolutionis orbe revolutionis cum centro
est centrum orbis signorum secundum illam quantitatem 690 partes et 8 minuta et 42 secunda secundum quantitatem qua
erit linea k m quae est medietas dyametri centri orbis revolutionis 60 partes. Quapropter
erit medietas dyametri orbis revolutionis secundum quantitatem qua est medietas dyametri orbis
revolutionis orbe revolutionis cum centro est circulus orbis 60 partes 4 partes et

Protraham autem propter hoc in forma lineam super punctum 13 minuta secunda
b et ducto perpendiculari linea b c super quam sunt k n s. Et producam lineam
b k. Et quia secundum quantitatem qua iam ostensum est quod linea d k est 690
partes et 8 minuta et 42 secunda, est linea d c 631 partes et 13 minuta et 48 secunda. Et linea
c n quae est medietas b c secundum illam quantitatem est 48 partes et 48 minuta et 46 secunda. Ergo
propter hoc erit tota linea d c n secundum illam quantitatem 690 partes et duo minuta et
34 secunda. Ergo secundum quantitatem qua erit dyameter d k 120 partes erit linea d n
119 partes et 48 minuta et 47 secunda. Et arcus qui est super eam erit 178 partes et 2 minuta fere
secundum quantitatem qua erunt duo circuli continentes triangulum d k n orthogonium 360 partes. Propter
hoc ergo erit angulus d k n 178 partes et duo minuta fere secundum quantitatem qua erunt duo
anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes erit
angulus d k n 89 partes et unum minutum. Ergo arcus s m qui est orbis revolutionis
erit 89 partes et unum minutum. Et arcus b s quem respicit complemento semicirculi
erit 90 partes et 49 minuta. Et secundum illam quantitatem erit arcus s b qui est medietas
arcus b s c 78 partes et 34 minuta et 30 secunda. Iam enim ostensum est quod totus
arcus b c est 147 partes et 11 minuta fere. Ergo arcus s b reliquus orbis revolutionis
qui est longitudo loci lunae a longitudine longiore in tempore medio eclipsis 2e erit 12 partes et 29

Et similiter quia iam ostensum est quod angulus d k n et illud est quod opponitur
k n est 89 partes et unum minutum secundum quantitatem qua erunt 4 anguli
recti 360 partes ostenditur quod angulus k d n reliquus est respondens complementi
anguli unius recti scilicet 59 minuta. Et iste est angulus cui subtenditur arcus
diminutus a cursu medio in longitudine. Quem si auferat arcus s b orbis revolutionis
qui est diversitas lunae existit ergo locus lunae precisus secundum medium in tempore medio
eclipsis 2e in 14 partibus virginis et 44 minutis. Cum sit locus secundum veritatem in 13
partibus et 44 minutis. Et fuit locus solis in partibus oppositis illis partibus firmiter
et prima trium eclipsium quas consideravimus in Alexandria secundum quod Ptolomeus
fuit in 18 anno Adriani 20 diebus mensis Thoyth (vel Athir) inter
egyptios cum mane fuit dies 21. Consideravimus autem secundum veritatem et invenimus
quod tempus medium fuit ante medietatem noctis medietatem et 4 horas equalis. Et eclipsata
fuit luna tota. Et fuit locus solis in ista hora 13 partes et 4 partes
tauri fere. Secunda vero eclipsis fuit in anno 19 Adriani 2 diebus
mensis (Pharmuthi) inter egyptios cum mane fuit dies 3. Et consideravimus

et invenimus quod tempus medium fuit ante mediam noctem una hora equali. Et eclipsata
fuit ex luna a parte septentrionis medietas et 1/3 dyametri eius. Et fuit sol in illa
hora secundum veritatem in 24 partibus et 10 minutis libre fere. Tercia autem eclipsis fuit in
anno quo fuit 20 Adriani in sexto 19 die mensis Pharmuthi qui
est unus mensium egyptiorum cum mane fuit dies 20. Et consideravimus et invenimus
quod tempus medium fuit post medietatem noctis 4 horis equalibus. Et fuit eclipsata
medietas dyametri lunae a parte septentrionis. Erat ergo sol in illa hora in 14 partibus
et quarto minuti piscis fere. Iam ergo manifestum est quod fuit luna peragrata per duo
luces integras a tempore medio quod fuit eclipsis prime ad tempus medium eclipsis
2e similiter et sol 161 partes et 44 minuta. Et perambulavit a medio eclipsis 2e ad
medium eclipsis 3e 138 partes et 44 minuta. Et fuit tempus quod fuit inter eclipsim primam
et eclipsim 2am annus egyptius et 166 dies et 23 hore et medietas et 4 hore
equales. Secundum veritatem vero 23 hore et medietas et 8 hore. Et fuit tempus quod fuit inter
medium eclipsis 2e et medium eclipsis 3e annus unus et 137 dies et 4 hore equales secundum
simplicem ablationem. Secundum veritatem autem 4 hore et medietas hore. Et erit cursus lunae medius
extra periodos revolutionis integras scilicet in anno uno et 166 diebus et 23 horis et medietate
et 8 horis cursus videlicet diversitatis 110 partes et 21 minuta. Et cursus eius in longitudine 169 partes
et 37 minuta fere. Et erit cursus eius in anno uno et 137 diebus et 4 horis et medietate hore
equalis videlicet cursus diversitatis 81 partes et 36 minuta. Et in longitudine 137 partes et 34 minuta
fere. Manifestum est ergo quod 110 partes et 21 minuta quae sunt longitudinis prime orbis revolutionis minuunt
ex cursu lunae medio in longitudine 7 partes et 42 minuta. Et partes longitudinis 2e scilicet 81 partes
et 36 minuta orbis revolutionis addunt eas super cursum lunae medium in longitudine
partem unam et 21 minuta. Ponamus ergo hoc esse secundum quod ostendimus. Sit describamus eas orbe
revolutionis lunae super quem sunt a b g. Sit ergo locus in quo fuit luna
in tempore medio eclipsis prime punctum a. Et locus eius in tempore medio eclipsis
2e punctum b. Locus vero in quo fuit in tempore medio eclipsis 3e punctum g.
Et sit ymaginemur motum lunae a puncto a ad punctum b et pergere a puncto
b ad punctum g. Et sit arcus a b qui est 110 partes et 21 minuta minuens quantitate
diversitatis ex cursu medio in longitudine 7 partes et 42 minuta. Et sit arcus b g qui est 81
partes et 36 minuta addens super cursum medium in longitudine partem unam et 21 minuta. Et sit
arcus g a residuus qui est 168 partes et 3 minuta addens super cursum medium in longitudine
partes residuas scilicet 6 et 21 minuta. Et manifestum est quod oportet ut sit longitudo longior in
arcu a b. Quod non est possibile ut sit illud in arcu b g neque in arcu g a, eo
quod unusquisque eorum est addens et semicirculo minor. Et secundum hoc ponamus centrum orbis
signorum, et centrum orbis super quod revolvitur centrum orbis revolutionis punctum d. Et protraham
ab eo lineas ad puncta locorum eclipsium, quae sunt d e a, d b, d g. Et producam
lineam b g, et protraham a puncto e duas lineas e b et e g. Et addam lineas
b d, d g duas perpendiculares e z, e h. Et protraham a puncto g ad lineam b e
perpendicularem g t. Et quia arcus a b comprehendit ex orbe signorum 7 partes et 42 minuta
erit angulus a d b qui est apud centrum orbis signorum 7 partes et 42 minuta secundum quantitatem
qua erunt quatuor anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes

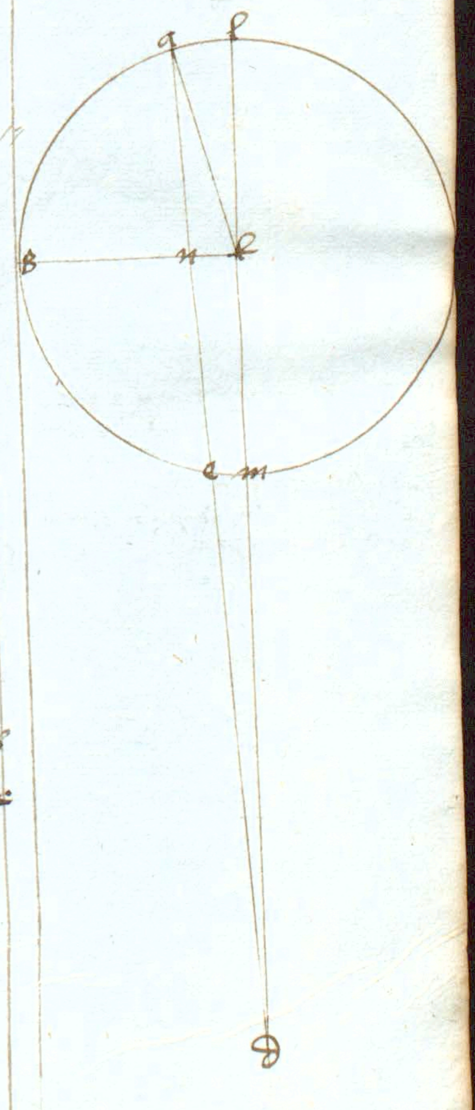


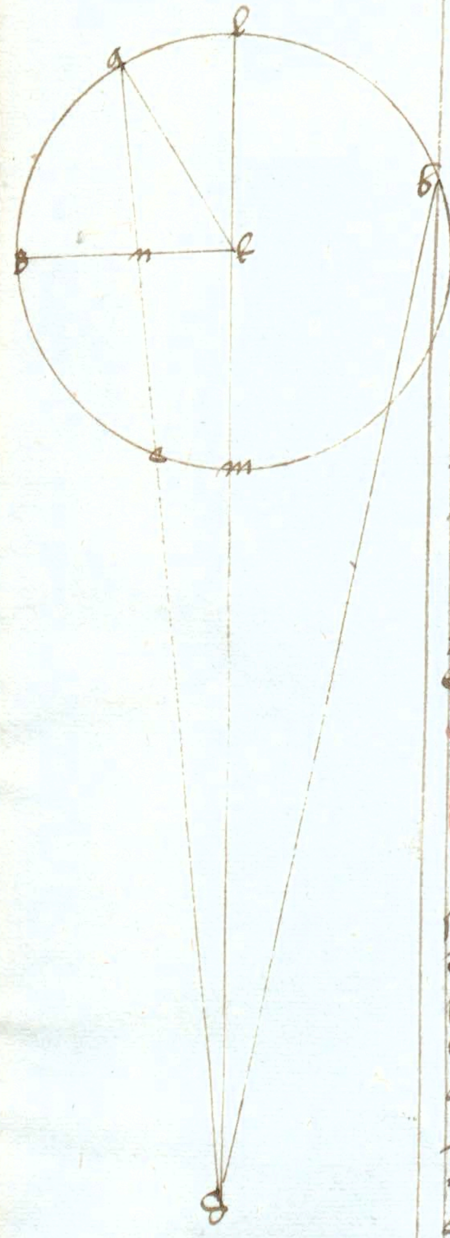
erit 14 partes et 24 minuta. Et propter hoc erit arcus qui est super lineam ez 14 partes et 24 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum dez orthogonium 360 partes. Et corda ez erit 16 partes et 4 minuta et 42 secunda secundum quantitatem qua erit dyameter dc 120 partes. Et propter quod arcus ab est 110 partes et 21 minuta erit angulus acb qui est apud circulum 110 partes et 21 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum illam quantitatem fuit angulus adb 14 partes et 24 minuta. Ergo angulus cbd secundum illam quantitatem erit 94 partes et 47 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam cz 94 partes et 47 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum cbz orthogonium 360 partes. Et corda cz erit 88 partes et 20 minuta et 17 secunda secundum quantitatem qua erit dyameter bc 120 partes. Secundum quantitatem ergo qua est linea ez 16 partes et 4 minuta et 42 secunda et iam ostensum est quod linea dc est 120 partes erit linea bc 21 partes et 48 minuta et 29 secunda. Et etiam quia ostensum est quod arcus gda comprehendit ex orbe signorum 6 partes et 21 minuta erit angulus adg qui est apud centrum orbis signorum 6 partes et 21 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes erit 12 partes et 42 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam ch 12 partes et 42 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum dhc orthogonium 360 partes. Et erit corda ch 13 partes et 16 minuta et 19 secunda secundum quantitatem qua erit dyameter dc 120 partes. Et propter quod totus arcus abg est 191 partes et 47 minuta erit angulus agb qui est apud circulum propter hoc 191 partes et 47 minuta secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum illam quantitatem fuit angulus adg 12 partes et 42 minuta. Ergo angulus cgd reliquus secundum illam quantitatem erit 179 partes et 14 minuta. Et propter hoc erit arcus ch qui est super lineam ch 179 partes et 14 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum gch orthogonium 360 partes. Et corda ch erit 119 partes et 49 minuta et 40 secunda secundum quantitatem qua erit dyameter cg 120 partes. Secundum quantitatem ergo qua erit linea ch 13 partes et 16 minuta et 19 secunda et linea dc quemadmodum iam ostensum est 120 partes erit linea gc 13 partes et 16 minuta et 20 secunda. Et secundum illam quantitatem ostensum est quod linea bc est 21 partes et 48 minuta et 49 secunda. Et etiam quia arcus bg est 81 partes et 36 minuta erit angulus bcg qui est apud circulum 81 partes et 36 minuta secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes. Quapropter erit arcus qui est super lineam gt 81 partes et 36 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum gct orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam ct residuus ad complementum semicirculi 98 partes et 24 minuta. Ergo linee que subtenduntur eis scilicet linea gt erit 78 partes et 24 minuta et 37 secunda secundum quantitatem qua est dyameter cg 120 partes. Et secundum eam erit corda ct 90 partes et 40 minuta et 22 secunda. Ergo secundum quantitatem qua erit linea gc 13 partes et 16 minuta et 20 secunda erit linea gt 8 partes et 40 minuta et 20 secunda. Et linea ct propter hoc erit 10 partes et 2 minuta et 49 secunda. Et secundum illam quantitatem est tota linea cb 21 partes et 48 minuta et 49 secunda. Restat ergo ut sit linea tb secundum illam quantitatem 11 partes et 46 minuta et 10 secunda secundum quantitatem qua erit linea gt 8 partes et 40 minuta et 20 secunda. Erit ergo quadratum tb scilicet 138 partes et 31 minuta et 11 secunda. Et quadratum gt secundum illam quantitatem erit 74 partes et 12 minuta et 27 secunda. Cum ergo aggregaverimus ea erit quadratum bg scilicet 213 partes et 43 minuta et 38 secunda. Erit ergo longitudo linee bg 14 partes et 37 minuta et 10 secunda secundum quantitatem qua erit dyameter dc 120 partes. Et linea gc 13 partes et 16 minuta et 20 secunda. Ergo secundum quantitatem qua est dyameter orbis revolutionis 120 partes erit linea bg 78 partes et 24 minuta et 37 secunda. Et ideo ipsa subtenditur arcui bg

qui est 81 partes et 36 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est linea bg 78 partes et 24 minuta et 37 secunda et dyameter orbis revolutionis 120 partes erit linea dc 600 partes et 43 partes et 36 minuta et 39 secunda. Et linea gc secundum illam quantitatem erit 71 partes et 11 minuta et 8 secunda. Et arcus qui est super eam erit 72 partes et 46 minuta et 10 secunda secundum quantitatem qua erit orbis revolutionis 360 partes. Et secundum eam erit arcus gca 178 partes et 3 minuta. Ergo arcus ca residuus erit 94 partes et 16 minuta et 40 secunda. Et eius corda ac erit 88 partes et 40 minuta et 17 secunda secundum quantitatem qua erit dyameter orbis revolutionis 120 partes. Et linea ed 643 partes et 36 minuta et 39 secunda. Et illud est quod apparuit nobis [illegible].

Et quia iam ostensum est quod arcus ca est minor semicirculo, ergo manifestum est quod centrum orbis revolutionis cadit extra portionem ca. Ponamus itaque quod sit [illegible] k centrum orbis revolutionis. Et protraham lineam dmkl donec sit etiam punctum l in longitudine longiori et punctum m in longitudine propinquiori. Et quia quadratum linee ad in dc est equale quadrato ld in dm. Et iam ostendimus quod secundum quantitatem qua erit dyameter orbis revolutionis que est linea lkm 120 partes erit linea ac 88 partes et 40 minuta et 17 secunda. Et linea cd secundum illam quantitatem 643 partes et 36 minuta et 39 secunda. Ergo manifestum est quod tota linea ad est 732 partes et 16 minuta et 16 secunda. Erit ergo quadratum ad in dc quod est equale quadrato linee ld in dm 471 milia et 304 partes et 46 minuta et 17 secunda. Et etiam quia quadratum linee ld in dm cum quadrato linee km in se est equale quadrato dk in se. Et linea km que est medietas orbis revolutionis est secundum illam quantitatem 60 partes. Erit cum nos addiderimus cum quadrato quod est 3600 super 471304 partes et 46 minuta et 17 secunda, erit quadratum linee dk in se secundum illam quantitatem et est 474 milia et 904 partes et 46 minuta et 17 secunda. Erit ergo longitudo linee dk que est medietas dyametri orbis super quem sunt centrum orbis revolutionis eius centrum et centrum orbis signorum 689 partes et 8 minuta secundum quantitatem qua est longitudo que est inter duo centra scilicet centrum orbis signorum et centrum orbis revolutionis 60 partes. Erit medietas dyametri orbis revolutionis 4 partes et 14 minuta fere. Et hec est illi [illegible] propinquum que sunt eclipsium predictarum quas declaravimus cum hac parva [illegible].

Protraham etiam istius huius forme a puncto k quod [illegible]. Et illud est iam centrum orbis revolutionis perpendicularem super lineam dca super quam sunt k n b, et protraham lineam ak. Quia iam ostensum est quod secundum quantitatem qua erit linea dk 689 partes et 8 minuta erit linea dc 643 partes et 36 minuta et 39 secunda et linea nc que est medietas linee ac erit secundum illam quantitatem 44 partes et 20 minuta et 8 secunda. Ergo linea dcn erit secundum illam quantitatem 687 partes et 56 minuta et 47 secunda. Secundum quantitatem ergo qua erit dyameter dk 120 partes erit linea dn 119 partes et 47 minuta et 36 secunda. Et arcus qui est super eam erit 173 partes et 17 minuta fere secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum dkn orthogonium 360 partes. Et propter hoc erit angulus dkn 173 partes et 17 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Secundum quantitatem ergo qua sunt 4 anguli recti 360 erit 86 partes et 38 minuta et 30 secunda. Ergo arcus mcl circuli orbis revolutionis erit 86 partes et 38 minuta et 30 secunda. Et arcus las residuus ad complementum semicirculi erit 93 partes et 21 minuta et 30 secunda. Et erit arcus af secundum illam quantitatem que est medietas arcus ac





47 partes et 38 minuta et 24 secunda. Arcus ergo a l residuus erit 41 partes et 45 minuta. Iam autem fuit totus arcus a b secundum illud quod est quantitatis 110 partes et 21 minuta. Remanet ergo arcus l b residuus qui fuit longitudo lune a puncto longitudinis longioris in tempore medio eclipsis secunde posite 64 partes et 38 minuta. Et illud est quod oportuit nos ostendere. Et quia ostensum est quod angulus d e n est 86 partes et 78 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes, erit angulus e d n residuus complemento angulorum duorum rectorum 3 partes et 24 minuta. Iam autem fuit totus angulus a d b secundum illud quod est quantitatis 7 partes et 42 minuta. Angulus ergo l d b reliquus erit 4 partes et 20 minuta. Et ipse est [illegible] arcus orbis signorum qui minuit cursum medio in longitudine diversitate et est arcus l b orbis revolutionis. Fuit ergo locus lune precise medio in longitudine in tempore medio eclipsis secunde 29 partes et 30 minuta arietis. Cum locus eius secundum veritatem fuit 24 partes et 10 minuta. Et ipse fuit preter minutibus secundis libre sunt sol.

Capitulum septimum De equatione medii cursus lune in longitudine et medii cursus eius in diversitate

Et quia iam ostendimus quod luna fuit in tempore medio eclipsis que fuit in tertia eclipsium antiquarum precise medium in longitudine in 14 partibus et 44 minutis virginis. Et precise diversitate in 12 partibus et 24 minutis a longitudine longiori orbis revolutionis. Et fuit locus eius in tempore medio eclipsis que fuit in tertia eclipsium nostri temporis nostras precise secundum medium sicut ostendimus in longitudine in 29 partibus et 30 minutis arietis. Et precise diversitate in 64 partibus et 38 minutis a longitudine longiori. Erit manifestum quod in tempore quod est inter duas eclipses precise luna precise secundum medium preter revolutiones integras in longitudine 224 partes et 46 minuta. Et precise diversitate 12 partes et 14 minuta. Et tempus quod fuit inter annum 2m annorum Mardochei transacto 18 die mensis Tuth qui est primus mensis Egyptiorum cuius mane fuit dies 19 in media nocte secundum medietatem et 3/4 hore equalis. Et inter annum 19 annorum Adriani transacto 2 diebus mensis Pachon qui est nonus mensis Egyptiorum cuius mane fuit dies 3 in medietate noctis preter una hora equali continet 844 annos et 73 dies et 23 horas et medietatem hore equalis secundum simplicem abstractionem. Et fuerunt secundum veritatem preter illos dies cum noctibus suis 23 hore et 3/4. Et sunt numerus summe dierum eius 311 milia et 783 dies et 23 hore et 3/4 hore equalis. Et invenimus hoc tempus ex eis que premisimus narrationum de motibus lune superfluere mediis preter revolutiones integras premoti medium in circuitu secundum cursum longitudinis 224 partibus et 46 minutis. Et secundum cursum diversitatis 12 partibus et 31 minutis. Superfluitatem vero cursus longitudinis invenimus quemadmodum diximus (in tabula 3o huius) non diversificari ab eo quod aggregatur ex superfluitate que est secundum consideraciones nostras positas. Superfluitatem autem cursus diversitatis invenimus augeri 17 minutis. Cum ergo posuimus tabulas et volumus [illegible] motum diminuimus eum 17 minuta per numerum horarum dierum et dedimus dici uni portionem suam 11 quarta et 46 quinta et 39 sexta. Et minuimus illud ex motu dici unius medio cursus diversitatis que est inventa in consideratione. Et invenimus residuum quod erit 13 partes et 3 minuta et 53 secunda et 56 tertia et 17 quarta et 41 quinta et 19 sexta. Et propterea duplicavimus illud et posuimus in tabulis sic.

Capitulum octavum.

Capitulum 8m de scientia loci lune secundum motum eius medium in longitudine et diversitate

Volentes autem ut equemus loca eius in primo anno Nabuchodonosor in primo die mensis Tuth in media die qui est primus mensis Egyptiorum accipiamus tempus quod est inter hanc horam et tempus medie eclipsis secunde trium eclipsium primarum que sunt antiquiores. Fuit autem quemadmodum diximus in secundo anno Mardochei 18 diebus mensis Tuth transactis cuius mane fuit 19 dies in media nocte preter medietatem et 3/4 hore equalis. Et invenimus illud 27 annos egyptios et 17 dies et 11 horas et 3/4 hore secundum simplicem abstractionem et secundum veritatem [illegible]. Et invenimus illud quod est tempus motuum preter revolutiones integras ex superfluitate in longitudine quidem 123 partes et 22 minuta, et in diversitate 173 partes et 51 minuta. Cum ergo minuimus illud ex locis lune in tempore medio eclipsis secunde singula ex suo relato [illegible], erit quod remanet locus lune medius in primo anno Nabuchodonosor in prima die mensis Tuth in media die in longitudine equalis in 11 partibus et 22 minutis tauri. Et in cursu diversitatis a longitudine longiori orbis revolutionis in 268 partibus et 49 minutis. Et manifestum est quod longitudo que est inter solem et lunam est 70 partes et 37 minuta. Iam ergo ostensum est quod locus solis fuit in eo tempore 41 minutis piscium.

Capitulum nonum de scientia equandi revolutiones lune medias in latitudine et loca earum

Revolutiones quidem motuum lune in longitudine et diversitate et loca eius sunt sicut equavimus ea per hec que narravimus. In latitudine autem ideo scimus quod erravimus cum nos operati fuimus sicut operatus est Abrachis. Et putavimus quod luna metitur orbem suum duobus vicibus fere. Et metitur circulum umbre bis et [illegible] secundum quantitatem longitudinis medie in applicatione lune et solis in coniunctione et oppositione. Cum ergo sunt illud posuimus ita. Et fuit quantitas diametri orbis lune [illegible] exposuimus eclipsium nostri temporis [illegible] accepimus longitudines eclipticas invenimus ex magnitudine tenebrarum lune in tempore medio eclipsis veritatem revolutionum ab nodis in longitudine orbis declivis [illegible] cum quo iam ostensum est nobis ex diversitate. Et cognovimus motus revolutionum quas narravimus sic invenimus loca revolutionum in longitudine in temporibus mediis eclipsium et superfluitatem quam superfluit luna in tempore quod est inter duas eclipses per revolutiones integras. Hoc autem iam accepimus [illegible] absque illis [illegible] quos premisimus narrationum de comprehensione [illegible] quem ostendemus quod illud quod comprehendimus ex [illegible] magnitudine tenebrarum et longitudinum. Et illos [illegible] falsum est et erroneum. Et equavimus [illegible] et sic fecimus [illegible] ubi [illegible] nos quod non fuerunt assumpte secundum veritatem suam [illegible] consideracionum non esse dubitacionem. Iam vero [illegible] investigatoribus [illegible] inquisitione veritatis secundum veritatem valde [illegible] studio nec remanet [illegible] modus procedendi [illegible] possent [illegible] in quibus non est dubitatio [illegible] remanet et [illegible] illas qui ipsi posuerunt. Et necesse ab [illegible] illud necesse [illegible] qui [illegible] in orbibus celestibus

alte sed exibunt dei altissimi gloriosi et excutibus eius quibus non sunt eas equos ipsas cum sunt exequatoribus alias que sunt videns et electos. Modos vero quibus ostabit[ur] unumquodque eas quando narravimus. Dicimus quod sunt sunt locum libri Almagesti in ipsis locis eas dicimus autem ut illud sit secundum ordinem suos vitabo sinone declarato cursus lune in latitudine. Cum ergo ita est quemadmodum narrabo.

Primum quidem inquirimus coequatione cursus lune medii qui est orbis revolucionis in orbe declivi duas eclipses lunares ex eclipsibus scriptis apud nos in quibus non sit dubitatio. Sunt quas sunt ex loco ipsius per qua sunt quantitates magnitudinis tenebras lune in eis equalem. Et ambe in uno duas modis. Et sunt egressus lune in omni eclipsi eas a parte septemtrionis et a parte meridiei. Et sunt longitudo lune a loco suo longiore in ambabus eas una eadem cum illud ita sunt erit longitudo centri lune in utroque duarum eclipsium in parte una a nodo uno earum. Quapropter erit cursus lune verus qui est in tempore quod est inter duas predictas eclipses revoluciones integras in latitudine. Et sunt prima duas eclipses quas accepimus cum consideratio fuit in Babilonia in anno 31 anni Darii primi 3° die Tusacto mensis tor qui est unus mensium egiptiorum cum mane fuit dies 4 quinque horis et media. Et in tempore in illa hora eclipsata fuit ex lumine a parte meridiei quantitas duos digitos. Secunda autem eclipsis consideratio fuit in Alexandria que fuit in anno nono anni Adriani 17° die Tusacto mensis mechir qui est unus mensium egiptiorum cum mane fuit dies 18 ante medietatem noctis tribus horis et 3 et 4 horarum equalium. Et eclipsata fuit de luna in illa hora sexta diametri eius a parte meridiei. Et sunt situs lune in latitudine in nodo caude in utraque duarum eclipsium. Si ergo illud ita fuit comprehenditur causa cuius ab omnibus mensis. Sed cuius loco in propinqua extremitati sua et in inferiori medio parvo a longitudine longiori propinque. Et in utraque eius erit eadem cum ea possit ostensio in distantia. Et quia tunc luna fuerit eclipsata a parte meridiei erit centrum lune a parte septemtrionis orbis signorum. Sunt manifestum est quod in utraque duarum eclipsium fuit antecessio centri lune a nodo caude equalis. Sed in eclipsi quidem prima fuit elongatio lune a longitudine longiore orbis revolucionis 100 partes et 19 minuta. Fuit ergo tempus medium in Babilonia quidem ante medietatem noctis precedenti horis equalibus. Et in Alexandria ante medietatem noctis prima hora et 3 horis equalibus. Et fuit quod aggregatum est ex tempore ex loco lune in primo tempore Nabuchodonosor usque ad hanc horam 246 anni et 122 dies et 10 hore et due 3 hore equalis. Et secundum veritatem cum collectionem fuerit quod est inter dies cum noctibus suis 10 hore et 4 hore. Quapropter fuit cursus verus minimus ex cursu medio 1 partem. Et fuit longitudo lune in eclipsi secunda a longitudine longiore in orbe revolucionis 251 partes et 14 minuta. Cum illud quod aggregatur ex quo loco lune in primo tempore Nabuchodonosor usque ad tempus medium huius eclipsis secunde est 871 anni et 246 dies et 8 hore et 2 4te hore equalis. Sed secundum veritatem 8 hore et medietas hore unius. Quapropter fuit cursus verus additus super cursum medium 4 partes et 43 minuta. Inter ergo quod fuit inter duas eclipses aggregabuntur 615 anni egiptii et 133 dies et 21 hore et medietas et 3 hore. Et erit cursus lune verus in latitudine revoluciones integre. Et cuius cursus erit minimus a revolucionibus integris

sed partes que aggregantur ex ambabus distantiis hec est 9 partes et 13 minuta. Et minus quo cum possit narrato fuit modi que posuit Abrachis de cursu medio super tempus ab revolucionibus integris 10 partes et 2 minuta sed. Cursus ergo medius lune in latitudine sit a quo aut ... Cum ergo divisimus hac quantitate partes in dies que aggregantur ex hoc tempore 224 milia et 609 dies sed sunt portio unius diei ex eo 8 et 4 et 39 et 18. Cum ergo addimus illud super medium cursus lune in latitudine cum declaratio id possit inveniemus quando modi cursus lune in latitudine diei unius 13 partes et 13 minuta et 45 secunda et 39 tertia et 48 quarta et 16 quinta et 37 sexta. Postea duplavimus illud et posuimus in tabulis. Et postquam declaravimus hoc modo cursum medium in latitudine quaerimus ex in tempore loci eius longitudine tempus in eis quod fuerunt inter duas eclipses lunares visitatas in quibus non est dubitatio in quibus fuit totum quod fuit in illis que fuerunt ante illas de longitudine lune equalibus et tenebris et partibus in quibus non fuerunt due eclipses sed a septemtrione a meridie sed non fuit in illo modo sed in consequentibus. Prima autem harum duarum eclipsium est eclipsis propinqua ... primus in declaratione distantie que est ea que fuit in anno 2° anni Mardochei 18 diebus mensis tuz quod est unus mensium egiptiorum. Cum mane fuit dies 19 in Babilonia quidem in medietate noctis. Sed in Alexandria ante medietatem noctis paucis et 3 horis equalibus. Et eclipsata fuit de luna in illa hora 3 digiti a parte meridiei. Et eclipsis 2 est propinqua quam ostensus fuit Abrachis. Que fuit in anno 20 anni Darii qui fuit post Psellippum 28 die Tusacto mensis que unus mensium egiptiorum. Cum mane fuit dies 29 postquam preterierunt de nocte 6 hore et 3 hore equalis. Et fuit eclipsata fuit in illa hora 4 diametri eius a parte meridiei. Et fuit tempus medium in Babilonia quidem ante medietatem noctis per 2 quartas hore unius equalis. Cum medietas noctis fuit tunc 6 hore et medietas et 4 hore sed in Alexandria autem ante medietatem noctis prima hora equalis et 4ta hore. Et fuit in utraque harum duarum eclipsium ubi fuit luna in longitudine longiore fuit quod eclipsis prima apud nodum capitis et eclipsis 2 apud nodum caude. Et ex hoc in ambabus eclipsibus in parte septemtrionis equaliter orbis signorum.

Describam autem circulum orbis lune declivem super quem sunt a b g supra diametrum a g. Et sit punctus a nodus capitis, g nodus caude et punctus b sit longitudo longior septemtrionis. Et assumam duos arcus equales a duobus punctis a g qui sint duo nodi ad punctum b quod est longitudo longior et sit ... qui sint duo arcus a d g e. Et sit centrum quidem lune in eclipsi prima super punctum d et in eclipsi 2 super punctum e. Sed quod fuit a loco lune in radice ad medium eclipsis prime fuit 27 anni et 17 dies et 11 hore et 6 hore et ... Quapropter fuit elongatio lune a longitudine longiore orbis revolucionis 12 partes et 24 minuta. Et fuit cursus revolucionis medius ab eo 79 ... Et fuit tempus quod est a loco lune in radice ad medium eclipsis 2 241 anni et 327 dies et 10 hore et medietas et 4 hore equalis absolute et secundum veritatem 10 hore et 4 hore. Quapropter fuit elongatio lune a longitudine longiore in orbe revolucionis due partes et 44 minuta. Et fuit cursus revolucionis lune medius ab eo 13 minuta. Et tempus quod fuit inter duas considerationes est 218 anni et 309 dies et 23 hore equalis et ... 12 hore unius. Et aggregatur superfluitas per quam ea ... excessu medio in latitudine 160 partes et 4 minuta. Et est cursus centri lune ... hoc quod diximus. Sit luna



in eclipsi quidem prima super punctum *z* et in eclipsi secunda super punctum *h* et quod est *z h* est 160 partes et 4 minuta et erunt *d z* et *d h* et *t h* erunt de 160 partibus et 40 minutis. Ergo erunt ad *t e h* que minuunt a complemento semicirculo 19 partes et 56 minuta. Et cum posuerimus eas cum ipse sint quantitates cum quibus erat aliud 9 partes et 34 minuta et ipse sunt partes secundum quantitatem ... in eclipsi quidem prima sunt diminute a loco nodi capitis. Et in eclipsi secunda sunt augmentate secundum quantitatem illam ponendum super locum nodi caude. Totus ergo arcus *a b* erit 10 partes et 34 minuta, et arcus *a g* comprehendit 9 partes et 22 minuta. Propter hoc ergo erit cursus revolutionis lune mediorum in eclipsi quidem prima diminutus a loco capitis nodi capitis 10 partibus et 34 minutis. Et fuit elongatio eius a longitudine longiori 280 partes et 34 minuta. Et in eclipsi secunda fuit additus super nodum caude 9 partes et 22 minuta. Et fuit elongatio eius a longitudine longiori 80 partes et 38 minuta. Et illud est quod optimum nos demonstrare.

Et quia supplementa duarum ... sunt apparentes que sunt inter locum lune in radice usque ad primum medium eclipsis prime est 286 partes et 19 minuta, cum fuerit nos invenimus quam partes ... 640 partibus et 34 minutis ... loco lune in eclipsi prima postea addimus super eas revolutionem unam erit quod recedimus fuit locus revolutionis ... a longitudine longiori ... prima ... duas tabulas ... prima die mensis ... media die 354 ... partes et 21 minuta ... in hoc cum ... diversitate ... quam ... in hoc loco et ponam tabulas ... dimissione ... sicut ... tabulas ... et assumemus ... 60 ad 4 partes et ad 4 partes et divida quemadmodum ... a duabus partibus ... 6 partes et 6 partes et duas ... a duabus partibus ... 3 partes et 3 partes ... tabulas ... tabule ... 4 ... partibus ... tabulas ... duabus ... tabule ... diversitate ... 3 ... erunt ... augmento et diminutione et erit diminutio ... usque ad 180 partes. Et erit additio ... 18 partibus et ... tabulas ... Vide capitulum 10 et ... tabula lune ...

Capitulum undecimum in hoc quod quantitas diversitatis lune non est propter diversitatem duos modos sed propter diversitatem maiorem et erroris Abrachis

Quoniam quantitas diversitatis lune ... Abrachis non est propter diversitatem ... sed propter diversitatem ... Et post hoc ... ostensum est ... quia ... in eclipsibus lunaribus quos posuit Abrachis in investigatione huius diversitatis ... non est ... que ... et ... affirmata est ... orbis revolutionis ... ostensione ... diametri orbis ... adinvicem ... quod est ... orbis ... 3144 partes ad 327 partes et duas 3as partis. Et ... 60 ad 6 partes et 21 minuta. Et ... lune ... a centro orbis signorum ad centrum

Capitulum 10m. Divisio tabularum diversitatis lune

simplicis		equacio	
linee numeri		addende et diminuende	
prima	secunda	Gradus	Minuta
6	354	0	29
12	348	0	57
18	342	1	24
24	336	1	53
30	330	2	19
36	324	2	44
42	318	3	8
48	312	3	31
54	306	3	51
60	300	4	8
66	294	4	24
72	288	4	38
78	282	4	49
84	276	4	56
90	270	4	59
93	267	5	0
96	264	5	1
99	261	5	0
102	258	4	59
105	255	4	57
108	252	4	53
111	249	4	49
114	246	4	44
117	243	4	37
120	240	4	32
123	237	4	24
126	234	4	17
129	231	4	7
132	228	3	57
135	225	3	46
138	222	3	34
141	219	3	23
144	216	3	10
147	213	2	57
150	210	2	43
153	207	2	28
156	204	2	13
159	201	1	57
162	198	1	41
165	195	1	24
168	192	1	9
171	189	0	52
174	186	0	37
177	183	0	18
180	180	0	0

ad centrum orbis revolutionis ad medietatem dyametri orbis revolutionis quod est proportio eius ... 122 et medietatis ad 248 et medietatis ... est proportio 60 ad 4 partes et 46 minuta. Plurimum vero diversitatis quod faciunt proportionem secundum proportionem 60 ad 6 partes et 4ta partis est 4 partes et 49 minuta. Et proportio 60 ad 4 partes et 41 minuta est 4 partes et 34 minuta. Sed secundum illud quod narravimus proportio 60 ad 4 partes et 4ta partis non fuit huius diversitatis postea nisi 4 partes ... Et ... non ex ... quam ... error qui accidit non fuit propter diversitatem duos modos quemadmodum estimavit quidam hominum qui totum quod ... eas ... ei ... diversitatem. Et si nos voluerimus ... illius secundum ... comprehensionem eius primos et maiorem ... in ambobus modis ... unam ... ex eis ... Abrachis. Et ... eclipses ... error ... propter ... ipsas ... maiorem ... eclipsibus ... oppositis ... duos ... medium et motum diversitatis ... invenimus ... investigatam studiose. Et ... duas et ... a tribus eclipsibus ... Abrachis ... quod hee 3 eclipses ... que ... ex eclipsibus que fuerunt in Babilonia ... Et ... eclipsis ... Athenas ... (... Zannay). Et dixit quod ... lune ... minuta ... a parte orientis estimat ... hec

orientalis ex nocte eclipsata Et dixit quod eclipsata est in parte occultata est. Et
fuit hoc tempus in anno 366 Nabuchodonosor Et fuit ipse dixit etiam in 26° die mensis
tuz Tusarto cuius mane fuit dies 27 post medium noctis per 4 horas et medietatem
hore temporalis quia non fuit residuum noctis nisi medietas hore Et quia sol tunc fuit
in fine sagittarii in Babilonia fuerunt tempora hore nocturne 18 tempora Et fuit nox 14
hore equales et due tertie hore Cuius hore 50 et medietas hore temporalis fuit 6 hore et
3 quinte hore equalis Fuit ergo principium eclipsis post medietatem diei Jovis 26
et 18 horis et tribus quintis hore equalis Quia ergo illud quod eclipsatum est de luna
fuit pars parva oportuit ut sit totum tempus eclipsis hora et medietas hore fere
Et manifestum est quod tempus medium fuit post 19 horas et 3as hore equalis Fuit ergo tempus
medium eclipsis etiam in Alexandria post medietatem diei Jovis 27 et 18 horis et
medietate hore equalibus Et fuit tempus quod fuit a loco solis et lune in primo annorum Na
buch usque ad hoc tempus 364 anni egiptii et 21 dies et 18 hore et medietas
hore absolute Et secundum veritatem 18 hore et 4 hore Et fuit locus solis in hoc tempore
cum medium ... quos posuimus inveniemus 28 partes
et 18 minuta sagittarii secundum veritatem Et invenimus locum lune ... medium
24 partes et 20 minuta geminorum Et secundum veritatem 28 partes et 17 minuta Cum eius elon
gatio fuit in distantia a longitudine longiore in orbe revolutionis 227 partes et 43 minuta Et
dixit etiam eclipsis que fuit post illam secundum tempus ... in civitate Athenarum
secundum civitatem ... 24 die Tusarto mensis Phamenoth qui est ... mensis
egiptiorum cuius mane fuit dies 24 ... eclipsata fuit luna a parte
orientali estivali in fine hore sexte noctis Et illud fuit in anno 366 annorum
Nabuch 24 die Tusarto mensis Phamenoth cuius mane fuit dies 24 ante
medietatem noctis 1 horis et medietate hore temporalis Et quia sol fuit in fine geminorum
fuit hora nocturna in Babilonia 12 tempora 4 50 hore et medietas hore erant
4 hore et due quinte hore equalis Ergo prima eclipsis fuit post medietatem
diei Jovis 24 et 7 horis et ... hore equalibus Et quia totum tempus fuit
hore 3 secundum quod scriptum est et manifestum est quod tempus medium fuit post 9 horas
et 10as hore equalis Oportuit ergo ut esset in Alexandria post medietatem diei Jovis
24 8 horis et 4 hore fere Et etiam erit tempus quod est a loco solis et lune at
si esset in radice usque ad hanc horam 364 anni et 203 dies et 8 hore et 4
hore equalis absolute Et secundum veritatem 7 hore et medietas et 3 hore Et in hoc
tempore erit locus solis verus 21 partes et 40 minuta geminorum Et erit locus lune
... medium 4 47 minuta sagittarii Et secundum veritatem 21 partes et 48 minuta Cum
eius longitudo fuit in distantia a longitudine longiore in orbe revolutionis 27 partes et
37 minuta Et erit quod aggregatum ex longitudine temporis quod fuit inter eclipsim primam
et eclipsim 2am 177 dies et 13 hore et 3 quinte unius hore equalis Et partes solis
quas perambulavit sol in hiis diebus 173 partes et 28 minuta Secundum quod operatus
est Abrachis fuit longitudo huius temporis quod fuit inter has duas eclipses 177
dies et 13 hore et medietas et 4 hore equalis Et partes solis in eo 173 partes et tertia
quarta parte Et dixit quod eclipsis 3 fuit in tempore ... Athenarum ...

horis 16 die mensis tunc Tusarto cuius mane fuit dies 17 Et dixit quod luna fuit
eclipsata toto a parte orientali estivali post 4 horas Tusarto et 4 ... eius a principio
noctis Et fuit hoc in anno 367 annorum Nabuch 16 die Tusarto mensis ... cuius
mane fuit dies 17 ante medietatem noctis duabus horis et medietate hore temporalis Et
quia sol fuit in 2 parte sagittarii erit una hora nocturna in Babilonia 18 tempora et
due 50 hore et medietas hore temporalis erunt 3 hore equalis ... Fuit ergo principium
eclipsis post medium diei Jovis 17 9 horis Et luna tota fuit eclipsata fuit totum
tempus 4 hore equalis Et manifestum est quod tempus medium fuit post medium diei Jovis 16
11 horis Oportuit ergo ut esset tempus medium eclipsis in Alexandria post 10 horas et ...
hore equalis Tusarto post medium diei Jovis 16 Et tempus quod fuit loci solis et
lune at si esset in radice usque ad hanc horam 366 anni egiptii et 14 dies et 10
hore et 6 hore equalis absolute Secundum visitacionem vero 9 hore et medietas et 3 hore Et
invenimus in illo tempore locum solis verum 17 partes et 30 minuta sagittarii Et locum lune
... medium 17 partes et 30 minuta geminorum Et secundum veritatem 17 partes et 28 minuta Cum elonga
tio eius in distantia fuit a longitudine longiore in orbe revolutionis 181 partes et 12 minuta Et aggregata
longitudo temporis quod fuit inter eclipsim 2am et 3am erit 177 dies et due hore equales
Et erit cursus solis in eo 174 partes et 44 minuta Abrachis vero posuit longitudinem huius
temporis etiam 177 dies et horam et duas 3as hore Et partes solis 174 partes et octavam
partis ... sua huius temporis ita videtur error in diebus quando 3 hore
equalis in partibus ... 3 quinte partis Et quod adduxit huic errori distantie ...
... non est parvus Et moveamus nos ad eclipses 3 ... quas
ipse posuit Et dixit quod eas considerationes fuerunt in Alexandria Et dixit quod eclipsis
prima earum fuit in anno 24 revolutionis ... 2 16 die Tusarto mensis ...
Et incepit luna in illa hora eclipsari ante ortum suum medietate hore Et postea
... fuit eclipsis fuit in medio hore 2 fuit quod tempus medium ... hore
2 et ante medietatem noctis 4 horis temporalibus et equalibus ... quod sol fuit in fine virginis
... hore ergo fuit tempus medium eclipsis in Alexandria post medium diei
Jovis 16 7 horis equalibus Et fuit tempus a loco solis et lune at si esset in ra
dice ipso annorum Nabucho ... ad hanc horam 4 40 anni egiptii et 341 dies et
4 hore absolute equalis Secundum visitacionem 6 hore et medietas hore Et invenimus
etiam locum solis in illa hora secundum visitacionem 26 partes et 6 minuta virginis Et locum lune
... suum medium 22 partes ... Et secundum visitacionem 26 partes et 7 minuta Cum
eius elongatio fuit in distantia a longitudine longiore in orbe revolutionis 300 partes
et 13 minuta Et dixit quod eclipsis 2 fuit in anno 44 illius revolutionis nona die
mensis mensis Tusarto qui est ... egiptiorum Et fuit eius ... post
7 horas et 3as hore Tusarto ... Et eclipsata fuit luna tota Et fuit
... eclipsis post medium diei Jovis novi 11 horis et 3 hore equalibus ...
etiam sol fuit in fine piscis Et fuit tempus medium post 13 horas et 3as hore equalis
... quod tempus fuit a loco solis et lune at si esset in radice usque ad hanc horam
147 anni et 148 dies et 13 hore et 3 hore equalis ... Et ...
locum solis in illa hora 26 partes et 17 minuta piscis Et invenimus locum lune ...
suum medium parte una et 8 minuta libre Secundum visitacionem vero 26 partes et 17 minuta

vere. Cum elongatio eius in distantia a longiori longitudine orbis revolutionis 109 partes et 28 minuta. Et tempus quod fuit inter duas eclipses scilicet primam et 2am 178 dies et 6 hore et medietas et 3a hore equales. Et partes solis 180 partes et 11 minuta. Et fuit in eis que collaudavit Abrachis usque ad hoc tempus 178 dies et 6 hore equales et partes solis 180 et 20 minuta. Et dixit quod eclipsis 3a fuit in anno 4 revolutionis 2i, 1i de rusticato mense mesure, que est quinquesimus septimus eclipsis fuit quando eclipsis preteritis 6 horis et duabus 3is hore transactis de nocte. Et fuit luna eclipsata tota. Et dixit quod tempus medium eclipsis fuit post 8 horas et 3am hore preteritas de nocte. Et fuit illud post medietatem noctis duabus horis et 3a hore temporalibus. Et quia sol fuit in medietate virginis fuit hora temporalis in Allexandria 14 tempora et due 4te temporis. Due ergo hore et 3a hore temporales erunt due hore equales et 4a hore. Erit ergo fuit tempus medium eclipsis post medium diei Jovis 4i 14 horis et 4 hore equalibus. Et fuit tempus quod fuit a loco solis et lune ac si esset in radice usque ad hanc horam 547 anni et 334 dies et 14 hore et 4 hore absolute equales et 13 horis et medietate et 4 hore. Et invenimus locum solis secundum veritatem in illo tempore 17 partes et 12 minuta virginis. Et locum lune per istud fuit medium 10 partes et 24 minuta piscis. Et secundum visitationem 17 partes et 12 minuta virginis. Et locum lune per istud fuit medium 10 partes et 24 minuta piscis. Et secundum visitationem 17 partes et 13 minuta piscis. Cum elongatio eius fuit in distantia a longiori longitudine orbis revolutionis 249 partes et 9 minuta. Et fuit tempus quod fuit inter duas eclipses 2am et 3am 176 dies et due 4te hore equales. Et partes solis 168 partes et 44 minuta. Et longitudinis lune in tempore secundum quod posuit Abrachis dies quinque 176 et ... et 3a hore equales partes vero solis 168 partes et 33 minuta. Jam ergo demonstratum est hic etiam quod in hoc tempore est error in partibus solis 4ta et 6a erroris. Et in diebus medietas et 3a et 10 hore. Sed hic autem error quem percepimus post est ut mutat distantiam plurimam in ista parte modo. Jam ergo ostensa est causa visibilis huius distantie. Et nos volumus operabimus illud cum perfecerimus declarationem diminutionis distantie que est in oppositionibus solis et lune. Et nos eum secundum eam invenimus causas eclipsis quemadmodum modo quo narravimus. Expleta est dictio quarta Almagesti Ptholomei. Sed capitula sunt:

Capitulum primum de artificio instrumenti armillarum quo accipiuntur stelle et stellarum loca earum in longitudine et latitudine

Capitulum 2m de scientia motus distantie lune duplicis

Capitulum 3m de scientia quantitatis maioris distantie lune que est propter solem in orbe signorum

Capitulum 4m de scientia ... que est inter duo centra scilicet centrum lune orbis egredientis et centrum

Capitulum 5m de scientia inclinationis orbis revolutionis lunaris in partibus

Capitulum 6m quo scitur motus lune verus per lineas incipientes per motus revolutionis

Capitulum 7m de scientia ponendi tabulas diversitatis lune universalis

Capitulum 8m tabulas diversitatis lune universalis

Capitulum 9m de scientia mutationis universalis lunaris et egredientis lunaris

Capitulum 10m in hoc quod non est magis quod diversitas que est in coniunctione et oppositione per orbem centri

Capitulum 11m de diversitate aspectus que accidit in luna

Capitulum 12m de artificio instrumenti quo scitur diversitas aspectus lune

Capitulum 13m de declaratione longitudinum lune et umbre et lune

Capitulum 14m de scientia ... quas videntur ex coniunctione et oppositione de quantitate diametri solis et diametri

Capitulum 15m de scientia longitudinis solis a terra et que demonstrantur secundum eam

Capitulum 16m de scientia magnitudinis solis et lune et terre

Capitulum 17m de divisione diversitatis aspectus que est in sole et luna

Capitulum 18m tabulas diversitatis aspectus

Capitulum 19m de scientia cognitionis diversitatum aspectus et applicatione earum

Dictionis magne Almagesti Ptholomei Pheludensis dicta Quinta incipit feliciter. Continens capitula 19.

Capitulum primum de artificio instrumenti armillarum quo accipiuntur stelle et stellarum loca earum in longitudine et latitudine

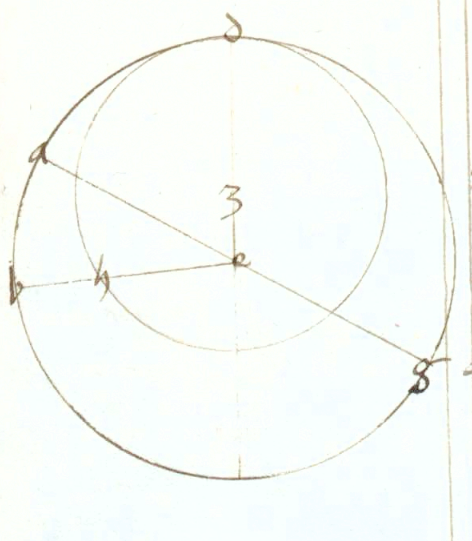
Que vero accidunt ex applicatione lune cum sole in coniunctionibus et oppositionibus que fiunt in eis ex eclipsibus iam invenimus quod sufficiunt nobis in eis secundum modum quem narravimus de diversitate propria singulari. Et si non ad hoc stat solummodo de inventione motuum lune non in coniunctionibus et oppositionibus preter eas non sufficit nobis in eo ... illud. Jam enim invenimus lune diversitatem 2am quemadmodum diximus per elongationem eius a sole. Et quod quando diversitas est iam redit et conscidit cum diversitate prima in ambabus applicationibus scilicet coniunctione et oppositione et maior erit diversitas in ambabus quadraturis que fiunt ex duabus partibus implectionis. Et pervenimus ad sciendum illud et credimus per ea que posuit Abrachis de consideratione stellarum revolutionis lune et per quod nos invenimus per instrumentum quod accepimus ad hoc et eius scientia. Cuius artificium est sicut narravimus. Accipies duas armillas in statu magnitudinis ... et binas rasas quarum superficies 4te equales sint omnino. Et componemus unam earum infra alteram in duobus locis oppositis orthogonaliter secundum superficies suas. Et ymaginabimus unam earum orbem signorum et alteram orbem meridiei cum qua est descriptus super polos duos orbium scilicet equinoctialis et 30 super polis autem 30 quam secundum quantitatem mediam distantiam comprehendimus. Figemus duos paxillos rotundos etiam grossitiei equales eminentes per duas superficies scilicet apparentem et interiorem fixos in eis. Et componemus in eis armillam alteram superficiem ... Cuius superficies interior coniungat duas superficies duarum armillarum compositarum in omni loco apparentes et eminentes tactu vero. Et componemus item in eis armillam quartam cuius superficies exterior coniungat duas superficies duarum armillarum compositarum interiorum in omni loco et eminens modo tactu vero. Et ponemus ipsam locus revolutionis et ... in longitudine super duos polos super quos movetur armilla quarta. Et dividemus hanc armillam interiorem et eam armillam que est in loco orbis signorum videlicet eas in 360 partes divisione equali. Et secundum quod partes partium secundum quod possibile est. Et componemus etiam armillam aliam quartam parvam subtilem in qua sunt duo foramina opposita eminentia in interiori armille interioris. Et sit in ... loco eius et est in superficie interiori armille interioris ad ... polos opposita ... propter considerationem ... Et postquam fiet hee armille sicut percepimus ponemus ad aerem quem est inter duos polos scilicet polum orbis signorum et polum equatoris diei

declinacionis ecliptice comprehenderint. Et accipiemus quantitatem eius ab utroque duorum polorum orbis signorum
in orbe medietatis diei, quo ymaginamur quod ipse sit confixus super duos polos. Et signa-
bimus super eas duas notas oppositas etc., et ponemus eas in duobus polis fixis in armilla
alia scilicet orbi medietatis diei quam declinavimus in principio libri almagesti in consideracionibus eius
que est inter duos tropicos orbis medietatis diei. Et cum fuerit armilla fixa in illo loco
in quo fuit illa armilla, scilicet cum sit erecta super superficiem orizontis et super altitudinem
poli secundum latitudinem loci inhabitati, et fuerit etiam equidistans superficiei orbis qui est secundum naturam
orbis medietatis diei, sit revolucio armillarum interiorum in eis. Et convertuntur eas omnes circa eos super
duos polos [illegible] ab oriente ad occidentem secundum localem motum totius secundum
Cum ergo posuerimus consideracionem secundum hunc modum, tunc quociens possibile erit ut sint
sol et luna simul apparentes super terram, circumvolvemus armillam exteriorem [illegible] super duos po-
los orbis signorum super partem solis respectu illius hore. Et revolvemus armillam orbis zodiaci
confixam super polos ut cum fuerit locus armillarum duarum secundum [illegible] qui est super partem solis
cadens super solem secundum veritatem fiant due armille scilicet armilla orbis signorum et armilla
confixa super polos zodiaci sibi obumbrantes se ipsas. Et si fuerit in loco sole aliqua
stellarum visa quarum loca scimus, tunc cum fuerit ortus apparencie super alterum latus ar-
mille exterioris et super locum ex quo videbitur stella [illegible] qui est super partem orbis signorum in qua
est stella. Et stella visa super latus et locum oppositum et qua ille lateri et loco ar-
mille [illegible] ex duobus lateribus et in superficie eorum. Armillam vero alteram
interiorem [illegible] huius instrumenti revolvemus tunc ad lunam [illegible]
ex duobus foraminibus ambabus que sunt in armilla opposita interiori armille [illegible]
[illegible] ita faciemus locum lune et aliarum stellarum quas inspicimus in lo-
co orbis signorum secundum revolucionem armille qua ymaginati fecimus orbem signorum
et divisimus [illegible] secundum divisiones eius. Et faciemus quanta sit longitudo lune et stelle
ab orbe signorum ad septentrionem aut ad meridiem [illegible] que est inter medium foraminis
quod est in armilla parva que revolvitur et inter lineam que est medium [illegible] zodiaci signorum

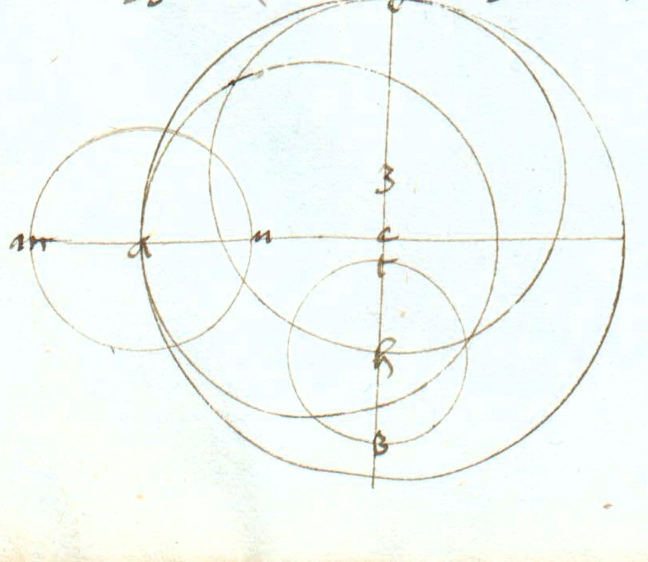
Capitulum 2m de scientia distancie lune duplicis

De consideracione vero absoluta [illegible] sole ex consideracionibus [illegible] quibus possunt abreviari, et consideracionibus [illegible] secundum maturacionem et medio posito [illegible] aliis et [illegible] inter se [illegible] distancias ab aliis et distancias inter se. Et [illegible] notat illud et [illegible] ergo prolongacionem [illegible] studium et [illegible] in [illegible] ordinis [illegible] distancie. Et [illegible] abstinebit [illegible] ab ea [illegible] in applicacione [illegible] et oppositionis [illegible] ea [illegible] distancie sensibili [illegible] distancie parva secundum [illegible] qua possibile est ut sit illud [illegible] distancie [illegible]. In ambabus vero quadraturis [illegible] partibus impletis [illegible] erit distancia parva [illegible] erit ei distancia [illegible]. Et illud [illegible] erit cum luna fuerit [illegible] longitudine longiori sua [illegible] longitudine sua propinquiori in orbe revolucionis. Maior autem distancia [illegible] cum fuerit luna in loco [illegible] secundum medium que est inter duas [illegible] in medio duarum medietatum [illegible] erit distancia [illegible] distancie [illegible] erit maior quam [illegible] quam alibi erit. Et que distancia

[illegible] cum fuerit luna in quibus duas [illegible] quadraturas et in [illegible] orbis revolucionis in qua est [illegible] diminucio erit locus eius maioris diminucionis [illegible] medietas in duabus quadraturis. Et cum fuerit luna in quibus duas quadraturas et in medietate in qua est [illegible] augmentacio erit locus eius [illegible] maioris addicionis secundum quantitatem augmenti et diminucionis [illegible] nos [illegible] inveniemus de eo [illegible] quod orbis revolucionis lune [illegible] orbe egrediente centri super quem revol-
vatur. Et [illegible] luna cum fuerit in coniunctione et in plenilunio erit in longitudine eius longiore. Et cum fuerit in ambabus quadraturis erit in longitudine eius propinquiore. Et accidit [illegible] cum fuerit [illegible] sicut narrabo. Ymaginemur in superficie orbis lune declivis orbem [illegible] centrum sit centrum orbis signorum et sit eius [illegible] sicut fuit [illegible] super duos polos orbis signorum [illegible] augmenti motus latitudinis [illegible] motum [illegible]. Et sit centrum lune etiam in orbe revolucionis [illegible] longitudinis eius [illegible] successione signorum secundum quod sequitur [illegible] [illegible]. Et in hac scientia que est in orbe lune declivi sunt duo motus in duabus partibus [illegible] [illegible] et ambo sunt super centrum orbis signorum. Et unus eorum revolvat centrum orbis revolucionis secundum successionem signorum secundum quod sequitur motum latitudinis. Et alter revolvat centrum orbis egredientis et longitudinem eius longiorem [illegible] erit in illa superficie super quam est centrum orbis revolucionis [illegible]. Et revolvat [illegible] successionem signorum [illegible] secundum quantitatem augmenti longitudinis [illegible] inter solem et lunam duplicis super motum latitudinis [illegible] augmentum quod est inter motum lune medium [illegible] et motum solis medium [illegible] [illegible] donec sit in die una motus centri orbis revolucionis qui est motus longitudinis 13 partes et 14 minuta fere secundum successionem signorum. Et sit ut centrum orbis revolucionis [illegible] in orbe signorum [illegible] motus longitudinis qui est 13 partes et 11 minuta. Cum totus motus orbis declivis [illegible] minuta [illegible] centri egredientis [illegible] secundum successionem signorum 12 partibus et 11 minutis. Et est augmentum quod addit partes duplicis longitudinis que est inter solem et lunam que est 24 partes et 23 minuta super motum longitudinis qui est 13 partes et 14 minuta [illegible] oppositum [illegible] duas motuum diversos qui sunt super centrum orbis signorum sicut [illegible] lineam que transit super centrum orbis revolucionis lineam que transit super centrum orbis egredientis centri super arcum [illegible] ex 13 partibus et 14 minutis et ex 11 partibus et 9 minutis que est duplum [illegible] longitudinis que est 12 partes et 11 minuta et medium fere. Cum [illegible] orbis revolucionis orbe egrediente centri bis in mense lunari. Et erit [illegible] centri orbis revolucionis ad longitudinem longiorem in orbe centri egredientis in coniunccionibus et oppositionibus mediis. Et ut illud declaretur [illegible] ymaginamur etc. in superficie orbis lune declivis orbem cuius centrum sit centrum orbis signorum super quem sunt a b g d super centrum e. Cuius dyametri sint a e g. Et ponamus longitudinem longiorem que est orbis centri egredientis. Et centrum orbis revolucionis et longitudinem longiorem [illegible] coniunccionis. Et precipimus [illegible]. Et locum medium solis sit super punctum a [illegible] quo [illegible] in die una erit motus [illegible] [illegible] successione signorum quod est ab a ad d et super centrum e 3 [illegible] fere donec sit locus [illegible] in 29 partes



[illegible]



Ca^m 3^m de scientia quantitatis maioris distantie lune a terra per posse

Et autem sciamus quantitatem distantie maioris cum fuerit centrum orbis eius in ... [illegible]

partes tauri. Et sit quod agregatur ex eo quod est inter duo loca solis et lune quantum est. Radix usque ad horam considerationis 619 annorum et 314 dies et 17 hore et medietas et 3 hore equales absolute. Et secundum verificationem 17 hore et medietas et 4 hore. Et invenimus medium locum solis usque ad illam horam secundum modos quos posuimus prope medium 10 partes et 27 minuta leonis. Et secundum verificationem 8 partes et 20 minuta. Et invenimus locum lune prope medium elongationis 4 partes et 21 minuta tauri. Cum orbis medius consistens super Rhodum est consistens super Alexandriam et est maius. Erit ergo locus medius qui est inter solem et lunam centri [illegible] et fuit elongatio duplex a longitudine longiori in orbe revolutionis 247 partes et 47 minuta. Et in equalitate autem parvum est et maior distantia fuit que est [illegible] orbis revolutionis. Erit ergo quod est inter locum lune prope medium et quod [illegible] locum solis 93 partes et 14 minuta. Et fuit in consideratione quod fuit inter locum lune secundum veritatem usque ad locum solis secundum veritatem 86 partes et 14 minuta. Erit ergo quod addit veritas loci lune [illegible] super locum suum prope medium est 7 partes et due 3e partes loco, quod patenter [illegible] fuerit in modo primo. Iam ergo ostensum est per duas considerationes que fuerunt apud duas quadraturas veram quantitatem considerationis invenimus diminutam a perfectione eius [illegible] sine duabus partibus et duabus tertiis partis. Cum enim distantia secundum quod nos [illegible] posuimus minuitur et secundum quod Abrachis posuit augetur. Et nos quidem invenimus per considerationes alias multas easdem esse plurimum quod est distantie centri orbis revolutionis in longitudine longinquiori centri orbis egredientis sicut [illegible].

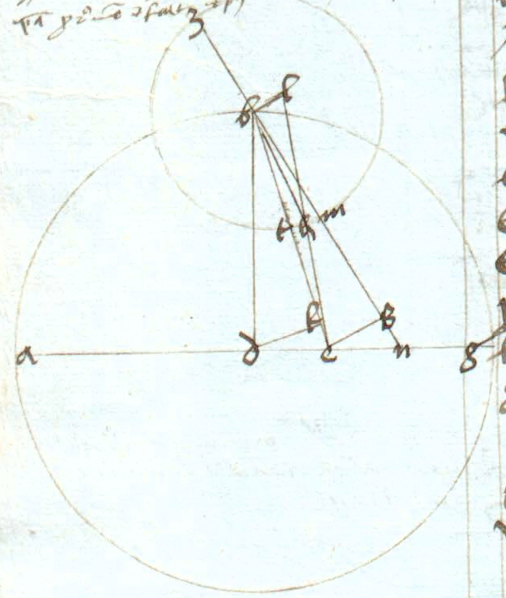
Capitulum 4m de scientia rationis qua sciuntur centrum orbis egredientis lune et inter centrum orbis signorum [illegible]

Postquam ergo hoc est sicut ostendimus, describam circulum egredientis lune super quem sunt a b g super centrum d et sit eius diameter a d g super quam sit centrum orbis signorum super punctum e et sit punctum a nota longitudinis longioris orbis egredientis et punctum g nota longitudinis propinquioris eius. Et describam super centrum g circulum orbis revolutionis lune super quem sunt z h t et protraham lineam contingentem orbem revolutionis super quam sunt e h t et [illegible] lineam g t. Et quia cum luna fuerit in linea contingente orbem revolutionis erit distantia maior. Et iam ostensum est quod ipsa est 7 partes et 2 3e partes. Erit angulus g e t quem est apud centrum orbis signorum 7 partes et 2 3e partis secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes 15 partes et 20 minuta. Et arcus qui est super lineam g t erit 15 partes et 20 minuta secundum quantitatem qua sunt circulus continens triangulum g e t orthogonium 360 partes. Et eius corda que est g t erit 16 partes et 33 secunda secundum quantitatem qua sunt diameter e g 120 partes. Cum quantitate ergo qua est g t que est medietas diametri orbis revolutionis sicut iam demonstravimus 5 partes et 14 minuta. Et ea que est a centro orbis signorum ad longitudinem longiorem orbis centri egredientis 60 partes erit linea e g secundum illud centro ad longitudinem propinquiorem orbis centri egredientis 39 partes et 22 minuta. Tota ergo diameter a g secundum illud quantitatem erit 99 partes et 22 minuta. Et d a que est a centro orbis egredientis centrum 49 partes et 41 minuta. Et linea e d que est inter duo centra scilicet orbis signorum et orbis centri egredientis erit 10 partes et 19 minuta. Iam ergo declaravimus rationem que est inter duo centra. Et hoc est quod fuit demonstrandum.

Capitulum 5m de scientia declinationis orbis revolutionis lune et inclinationis eius

Et est quidem quod videntur consignus locis lune in coniunctionibus et oppositionibus et quadraturis [illegible] sufficientes per modos positos secundum orbes eius. In eius vero que videntur de divisione speris eius in signis scilicet aliis in quibus sunt elongationes eius a sole secundum quod ab illis scilicet quando gravatur. Et quando fit gibbosa quod est apud [illegible] mensis et [illegible] eius. Et illud plurimum erit cum fuerit orbis revolutionis in eo quod est inter longitudinem longiorem et longitudinem propinquiorem orbis centri egredientis. Invenimus accidens [illegible] quod accidit in luna propter declinationem orbis revolutionis et inclinationem eius. Et quia iam oportet ut sit in omnibus revolutionibus orbibus longitudo una [illegible] ut sint dispositiones motuum eas que in eis movent ab eo scilicet ad eum numeralis quod locus ille locus [illegible] ex quo erunt prima dispositionem motuum que erunt super orbes revolutionis quemadmodum est in hac scientia quam diximus in puncto z linea erit que transit super omne centrum quod demonstrat hoc punctum secundum quantitatem loci orbis revolutionis a longitudine longiori et a longitudine propinquiori orbis centri egredientis sicut linea ad e g. In omnibus vero modis aliis non videmus aequali eas que videntur [illegible] quod sit diameter que transit super hanc lineam longitudinis longioris orbis revolutionis in motibus [illegible] que fuit orbium revolutionum propter quod necesse volo ut linea z h sit [illegible] in loco in quo est linea revolutionis centrum orbis revolutionis secundum equalitatem sicut in hac forma est linea e g. Et sit eius declinatio [illegible] ad centrum lune revolutionis apud quod erunt in temporibus equalibus [illegible] equales motus equales [illegible] autem videtur in luna [illegible] est illud quod in transitu orbis revolutionis in eo quod est inter duo puncta a et g non erit declinatio diametri z h ad punctum e quod est centrum orbis signorum necesse sequitur locum lune e g. Iam ergo invenimus [illegible] hac declinationem positam quantitate locum [illegible] diameter a g [illegible] eius declinatio non est ad punctum e scilicet centrum orbis signorum necesse ad punctum d scilicet centrum orbis egredientis. [illegible] eius declinatio ad [illegible] lineam equalem linee d e que est inter duo centra propter punctum e ad partem longitudinis propinquioris orbis centri egredientis. Et ostendam hoc quod hoc est sicut diximus considerationibus plurimis. Et ponam duas considerationes ex quibus [illegible] est declaratio illud [illegible] plurimum [illegible] sicut sunt due considerationes in quibus fuit orbis revolutionis apud duas longitudines medias. Et fuit luna apud longitudinem longiorem et longitudinem propinquiorem orbis revolutionis [illegible] que [illegible] duo loca contingit ut sit maior diversitas [illegible] posita. Iam ergo scripsit Abrachis quod ipse consideravit instrumento in Rhodo solem et lunam in anno 197 post mortem Alexandri 11 diebus mensis [illegible] transactis que [illegible] in primo hore 2e diei. Et dixit quod invenit solem cum consideravit ipsum cum instrumento in 7 partibus et medietate et 4 parte tauri. Et vidit centrum lune in 21 parte et 2 3s partis piscis. Et fuit secundum veritatem in 11 parte et 3 et 8va parte piscis. Erunt ergo locus lune vera in illo tempore a loco solis vero secundum successionem signorum 313 partes et 42 minuta [illegible]. Et quia consideratio fuit in prima hora 2e et fuit autem medie diei 11 et [illegible] horis equalibus [illegible]. Et fuit tunc in Rhodo [illegible] horis et 2 3s hore equalibus [illegible]. Erit quod fuit inter locum solis et lune [illegible] at si [illegible] in radice usque ad horam considerationis 620 annorum et 219 dies et 18 hore et 3 hore absolute equales. Et secundum veritatem 18 hore tunc. Et invenimus in illo tempore locum

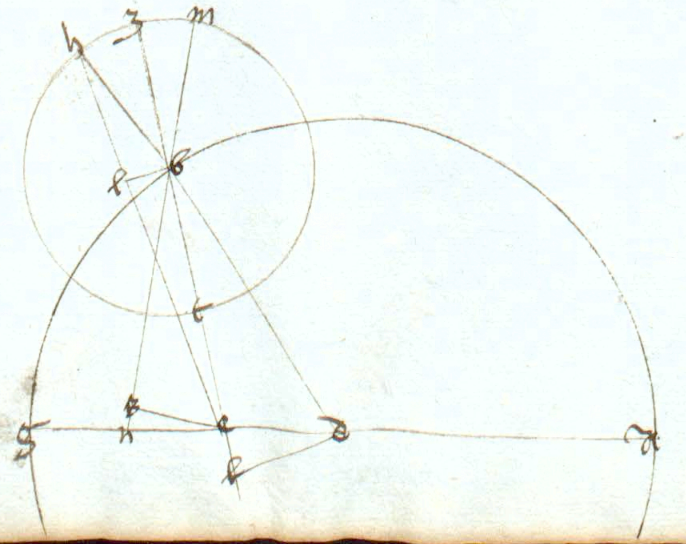
quem scilicet [illegible] sunt medium 6 partes et 41 minuta et secundum visionem 7 partes et 41 minuta
tauri. Et fuit lune locus perfectus secundum medium in longitudine quem 22 partes et 13 minuta
piscis. Et in diversitate quem elongatur orbis revolutionis locus perfectus medius 184
partes et 30 minuta. Et fuit longitudo que fuit inter lunam perfectus medium et inter
locum verum scilicet 314 partes et 28 minuta. Et propter hoc est secundum quod diximus. Describam
circulum orbis centri egredientis super quem sunt a b g super centrum d. Et sit
eius diameter a d g in quo est centrum orbis signorum super punctum e. Et super
centrum b describam orbem revolutionis lune super quem sunt z h t. Sit ergo verus (?)
locus orbis revolutionis secundum successionem signorum promotus sunt a puncto
b et ad punctum a. Et sit motus lune super orbe revolutionis a puncto z ad
punctum h propter ad punctum t. Et protraham lineas d b, e t, b z. Et erit quod
medio in superno erit orbis revolutionis in orbe centri egredientis. Et id
erit locum posita fuit longitudo que est inter solem et lunam perfectus medius
314 partes et 32 minuta. Cum nos duplamus has partes et proicimus circulum
unam revolutionem scilicet 360 partes erit residuum longitudinis centri orbis revolutionis
erit a longitudine longiore orbis centri egredientis secundum continuitatem signorum 271 partes
et 4 minuta. Quapropter erit angulus a e b qui est complementum 4 angulorum rectorum 88
partes et 56 minuta. Protraham ergo a puncto d super lineam e b perpendicularem d l. Et quia
angulus d e b est 88 partes et 56 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes
et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes erit 177 partes et 52 minuta
Erit arcus quem est super lineam d l 177 partes et 52 minuta secundum quantitatem qua
est circulus continens triangulum d e l orthogonium 360 partes. Et arcus quem
est super lineam e l residuum complemento semicirculi erit 2 partes et 8 minuta. Et
erunt corde eorum: corda quem d l 119 partes et 59 minuta secundum quantitatem qua est diameter
d e 120 partes, corda quem e l est secundum illam quantitatem due partes et 14 minuta secundum
quantitatem ergo qua est linea d e que est longitudo que est inter duo centra 10 partes et 19
minuta. Et linea quem d b medietas diametri orbis centri egredientis 49 partes et 41 minuta
erit d l [illegible] 10 partes et 19 minuta fere. Et similiter erit linea e l 12 minuta et [illegible]
quam minuatur linea d l in se [illegible] linea b d multiplicata in se. Erit residua
linea b l multiplicata in se. Erit ergo linea b l secundum illam quantitatem 48 partes et 36
minuta. Erit ergo tota linea e b 48 partes et 48 minuta. Et iam fuit elongatio lune
perfectus media equalis a loco solis vero fuit 314 partes et 28 minuta. Et eius elongatio
vera in consideratione 313 partes et 42 minuta. Propter hoc ergo minuetur quantitas equationis
eius diversitatis que est 46 minuta. Et videtur [illegible] lune medius super lineam e b
Et ponam lunam super notam h cum fuit in longitudine longiore orbis revolutionis
et protraham duas lineas e h, b h. Et producam a puncto b super lineam e h
perpendicularem b l et continuabo e h l. Et quia angulus b e l continet diversitatem
lune erit 46 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes et secundum quantitatem
qua sunt duo anguli recti 360 partes erit pars una et 32 minuta. Et arcus qui est
super lineam b l similiter erit pars una et 32 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens
triangulum e b l orthogonium 360 partes. Et eius corda que est b l pars
una et 36 minuta secundum quantitatem qua est diameter b e 120 partes. Secundum quantitatem



ergo qua erit linea b e 48 partes et 48 minuta. Et medietas diametri orbis revolutionis
4 partes et 17 minuta. Erit linea b l 39 minuta. Ergo secundum quantitatem qua erit linea b h
scilicet medietas diametri orbis revolutionis 120 partes erit linea b l 14 partes et 42 minuta
Et arcus qui est super ipsam 14 partes et 14 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens
triangulum b h l orthogonium 360 partes. Et similiter erit angulus b h l 14 partes et 14 minuta
secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes. Et erit angulus t b h reliquus
12 partes et 42 minuta. Secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes erit 6
partes et 21 minuta. Et ille similiter partes arcus h t orbis revolutionis cum quo elongatur
longitudo que est inter lunam et longitudinem longiorem veram orbis revolutionis [illegible] quo loco
lune fuit in hac consideratione a longitudine longiore media 184 partes et 30 minuta. Tunc
manifestum est quod longitudo longior precedit lunam secundum successionem signorum secundum punctum h. Et sit super punctum
m. Et protraham lineam b m n. Et producam perpendicularem e f super b n a puncto e.
Et quia est ostensum quod arcus t h est 6 partes et 21 minuta. Et fuit arcus h m
a longitudine longiore [illegible] 4 partes et 30 minuta. Donec sit factus arcus totus
t m 11 partes et 41 minuta. Erit angulus e b f 11 partes et 41 minuta secundum quantitatem qua erunt
4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo recti 360 partes erunt
23 partes et 42 minuta. Et similiter arcus qui est super lineam e f erit 23 partes
et 42 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum b e f orthogonium 360 partes
Et erit corda e f 24 partes et 39 minuta secundum quantitatem qua est diameter b e 120
partes. Secundum quantitatem ergo qua erit linea b e 48 partes et 48 minuta erit linea
e f 10 partes et 2 minuta. Et iam fuit angulus a e b continens 177 partes et 52 minuta secundum quantitatem
qua erunt duo anguli recti 360 partes. Et angulus e b f secundum eandem quantitatem 23 partes
et 42 minuta. Erit angulus e n f residuus secundum illam quantitatem 174 partes et 10 minuta. Et
similiter erit arcus qui est super lineam e f 174 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua est
circulus continens triangulum e n f orthogonium 360 partes. Et corda e f 116 partes et 48
minuta secundum quantitatem qua erit diameter e n 120 partes. Secundum quantitatem ergo qua erit linea e f
10 partes et 2 minuta et linea d e que est inter duo centra 10 partes et 19 minuta erit
linea e n 10 partes et 18 minuta. Demonstratum ergo linea b m que transit super longitudinem
longiorem mediam adproductam secat lineam e n equalem linee d e fere.

Et similiter ut demonstremus exitus orbis centri egredientis illud est quod oportuit ut
[illegible] orbis revolutionis oportet quod illud quod accidit in eis est equale
Assumemus etiam considerationes que consideravit Abrachis in Rhodo quarum una
diximus consideracionis quam ipse consideravit in illo anno scilicet 197 post mortem
Alexandri 17 diebus transactis mensis [illegible] qui est ex mensibus Egyptiorum nona
horis et 3 horae diei [illegible]. Et fuit sol secundum quod ipse dixit in illa hora permanens
in 11 partibus [illegible] 10 partem cancri. Et fuit locus verus lune maior quam fuit
29 partes leonis. Et similiter fuit secundum [illegible] in modo [illegible] fuit in hac leone
et fuit eius elongatio ab orbe meridiei [illegible] longitudine [illegible]
[illegible] Fuit ergo locus lune vere in illa hora a loco solis vero
secundum successionem signorum 48 partes et 6 minuta. Et quia consideratio fuit post medietatem
diei [illegible] 17 mensis [illegible] qui est ex mensibus Egyptiorum 3 horis et 3 horae

temporalibus que sunt in 2080 diebus et 4 horis equalibus fere. Erit ergo tempus quod fuit inter duo loca solis et lune ad hoc ut esset in radice usque ad horam huius consideracionis 620 annorum egiptiorum et 286 diebus et 4 horis aliis equalibus. Et erunt veritate 3 horarum et 23 horarum. Et propter illud invenimus in hoc tempore locum solis propter cursum suum medium 12 partes et 7 minuta cancri, et secundum veritatem 10 partes et 40 minuta. Et invenimus locum lune propter cursum suum medium in longitudine 27 partes et 20 minuta leonis. Fit ergo longitudo que est inter locum lune propter cursum suum medium et inter locum solis secundum veritatem 4 partes et 40 minuta. Et fit distancia longitudinis longioris medie in orbe revolucionis 333 partes et 12 minuta. Et propter hoc invento et confirmato sit descripcio circuli orbis centri egredientis linearis super quem sunt a b g super centrum d, et dyameter a d g sit, que sit centrum orbis signorum super punctum e. Et describam super centrum b orbem lune revolucionis super quem sunt z h t. Et producam lineam d b et lineam e t b z. Et quia longitudo que fuit inter locum lune propter cursum suum medium et locum solis medium cum duplicatur fit 90 partes et 30 minuta, erit propter illud angulus a e b 90 partes et 30 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes erit 181 partes. Si ergo nos protraxerimus lineam b e et super ipsam perpendicularem duxerimus a puncto d perpendicularem d f, erit angulus d e f residuum complementi duorum angulorum rectorum 179 partes. Et erit arcus qui est super lineam d f 179 partes secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum d e f orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam e f est pars una residuum complementi semicirculi. Erunt ergo corde eorum: corda quidem d f 119 partes et 59 minuta secundum quantitatem qua est dyameter d e 120 partes, et corda quidem e f erit pars una et 3 minuta. Quapropter secundum quantitatem qua erit linea d e, que est ea que est inter duo centra, 10 partes et 19 minuta, et linea b d, que est medietas dyametri orbis centri egredientis, 49 partes et 41 minuta, erit linea quidem d f 10 partes et 19 minuta fere, et linea e f erit 11 minuta. Et cum minuerimus lineam d f multiplicatam ... erit residuum ... linea b f ... Et erit longitudo totius linee b f 48 partes et 36 minuta, et remanebit ut sit linea e b secundum illam quantitatem 48 et 31 minuta. Et etiam quia longitudo lune propter cursum medium a loco solis vero fuit 46 partes et 40 minuta, et fuit longitudo lune vera 48 partes et 6 minuta, redit quantitas distancie vere parte una et 26 minuta. Ponam autem locum lune quia ipsa fuit apud longitudinem longiorem in orbe revolucionis super notam h. Cum ergo coniunxerimus lineam e h et lineam b h, protraxerimus a puncto b super lineam e h perpendicularem b l. Et quia angulus b e l erit pars una et 26 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes, et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes erit 2 partes et 52 minuta, erit arcus qui est super lineam b l 2 partes et 52 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum b e l orthogonium 360 partes. Et erit corda b l due partes et 59 minuta secundum quantitatem qua erit

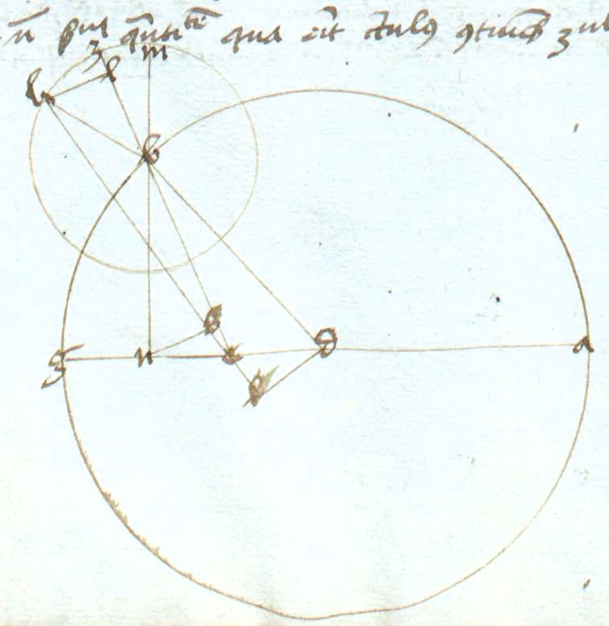


dyameter b e 120 partes. Secundum quantitatem qua erit linea e b 48 partes et 31 minuta, et linea quidem b h, que est medietas dyametri orbis revolucionis, 5 partes et 14 minuta, erit linea b l partes [illegible] et 12 minuta. Et secundum quantitatem qua b h est 120 partes erit linea b l 27 partes et 34 minuta. Et arcus qui est super eam erit 26 partes et 34 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum b h l orthogonium 360 partes. Et propter illud angulus l h b reliquus est 26 partes et 34 minuta. Ergo angulus z b h secundum illam quantitatem 29 partes et 26 minuta, et secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes erunt 14 partes et 43 minuta. Hec ergo partes sunt arcus h z orbis revolucionis remoti a longitudine que est inter longitudinem longiorem veram et inter lunam. Et fuit eius longitudo a longitudine longiore media in tempore consideracionis 333 partes et 12 minuta. Si ergo nos posuerimus longitudinem longiorem mediam super punctum m et protraxerimus lineam m b n et produxerimus super eam a puncto e perpendicularem e s, erit totus arcus m z h residuum complementi circuli 26 partes et 48 minuta. Et remanebit ut sit arcus z m 12 partes et 4 minuta. Quapropter erit angulus m b z, qui est equalis angulo e b s, 12 partes et 4 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 erunt 24 partes et 10 minuta. Et arcus qui est super lineam e s erit 24 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum b e s orthogonium 360 partes. Et erit corda e s 24 partes et 7 minuta. Ergo secundum quantitatem qua erit linea b e 48 partes et 31 minuta, et linea d e, que est ea que est inter duo centra, 10 partes et 19 minuta, erit linea e s 10 partes et 8 minuta. Et etiam quia angulus a e b secundum quod positum est 181 partes secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes, et iam ostensum est quod angulus e b n est 24 partes et 10 minuta, ergo propter hoc erit angulus e n b residuum secundum illam quantitatem 146 partes et 50 minuta. Et erit arcus qui est super lineam e s 146 partes et 50 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum e n s orthogonium 360 partes. Et erit corda e s 117 partes et 32 minuta secundum quantitatem qua erit dyameter e n 120 partes. Secundum quantitatem ergo qua erit linea e s 10 partes et 8 minuta, et linea d e, que est inter duo centra, 10 partes et 19 minuta, erit linea e n 10 partes et 20 minuta. Ex hoc ergo iam demonstratum est quod linea n b comprehendit usque ad punctum n quod est longitudo longior media, sicut cum declinacione sua ad punctum n, lineam e n equalem linee d e fere, que est inter duo centra. Et illud est quod oportuit nos declarare. Et iam invenimus in aliis consideracionibus plurimis aliis similiter ... quantitates ... linee que est inter declinacionem orbis revolucionis. Et erit ut centrum orbis revolucionis revolvatur super punctum e quod est centrum orbis signorum. Et non erit declinacio dyametri orbis revolucionis que terminat punctum longitudinis longioris medie orbis revolucionis ad punctum e quod est centrum revolucionis medie sicut est in alia, sed erit eius declinacio ad punctum n secundum longitudinem equalem linee d e que est ...

Capitulum sextum de sciencia accipiendi cursum qui est inter duo centra linee veri cum motibus revolucionis per lineas mensurabiles.

Postquam hoc iam ita declaratum est, volumus ut adiungamus ei quod in divisione revolucionis lune cum acceperimus loca eius per motus medios inveniemus augmentum et diminucionem quod accidit super locum eius propter cursum eius medium in longitudine ... quantitas diversitatis

et minus longitudinis quae est inter solem et lunam Et quae est inter longitudinem longiorem et inter locum lune in
orbe revolutionis per lineas que stabiles erunt comprehenso concordie particula similia est
capituli posite. Sed cum exemplificaverimus exemplum sole forme predicti posterius Et
posuerimus motus illarum revolutionum sunt longitudinis et distantie secundum longitudinem quidem est
quae est 90 partes et 30 minuta Et distantie quidem quae est a longitudine longiore media orbis revolutionis
quae est 333 partes et 12 minuta Et protraxerimus lineam super quam sunt n s loco primo
Et lineam h l loco l b, tunc propter ea capitula erit propter hoc in omnibus angulos qui sunt
apud centrum e Et duas cordas d e et e n erit conditionis complementi (?) duas
lineas d t n b est 10 partes et 19 minuta secundum quantitatem qua erit d b quae est medietas
dyametri orbis centri egredientis 49 partes et 41 minuta Et b h quae est medietas orbis
egredientis 49 partes 41 minuta Et b h quae est medietas orbis revolutionis 4 partes et 14 minuta
Et cum ambas lineas e b e s secundum illam quantitatem erit 7 minuta Cum ergo erit linea b t
quemadmodum ostensum est in precedentibus 48 partes et 36 minuta secundum illam quantitatem Et linea
b e similiter erit 48 partes et 31 minuta Et linea b s residua erit 48 partes et 26
minuta Et quia aggregatum multiplicationis linee b s in se et linee n s in se equale est
multiplicationi linee b n in se erit longitudo eius 49 partes et 31 minuta secundum quantitatem
qua erit linea n s 10 partes et 19 minuta Secundum quantitatem ergo qua erit dyameter b n
120 partes erit linea quidem n s 24 partes fere Et arcus qui est super eam erit
24 partes et 3 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum n b s orthogonium
360 partes Cum ergo erit angulus n b s quod est equalis angulo z b m 24 partes et 3 minuta
secundum quantitatem qua erunt duo recti 360 partes Secundum quantitatem qua erunt 4 recti
360 partes erit 12 partes et unum minutum fere Erit ergo eius partes arcus z m
qui est orbis revolutionis 12 partes et unum minutum Et quia punctum h quod est latus lune
fuit elongatum a puncto m quod est longitudo longior media distantia quae est residuum comple-
menti semicirculi unius 26 partes et 48 minuta erit arcus h z residuus 14 partes
47 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes Et secundum quantitatem qua
erunt duo recti 360 partes erit 29 partes et 34 minuta Arcus ergo qui est super lineam
h l erit 29 partes et 34 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum orthogonium
b h l 360 partes Et arcus qui est super lineam l b residuus ad complementum
semicirculi erit 150 partes et 26 minuta Erit ergo corda eius h l quidem 30 partes
et 37 minuta secundum quantitatem qua erit dyameter b h 120 partes Et corda quidem l b
secundum illam quantitatem 117 partes et duo minuta Ergo secundum quantitatem qua erit b h quae
medietas dyametri orbis revolutionis 4 partes et 14 minuta Et linea b e quemadmodum
iam ostensum est 48 partes et 31 minuta erit linea quidem h l pars una et 2 minuta
et linea quidem l b fere 4 partes et 7 minuta Tota ergo linea e b l erit 52 partes
et 36 minuta secundum quantitatem qua fuit linea h l pars una et 2 minuta Et quia aggregatum
ex multiplicatione cuiusque earum in se erit equale quadrato linee e h Erit longitudo
e h secundum illam quantitatem 53 partes et 37 minuta fere Secundum quantitatem ergo qua erit dyameter
e h 120 partes erit linea h l due partes et 19 minuta Et arcus qui est super eam due
partes et 12 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum e h l orthogonium 360 partes



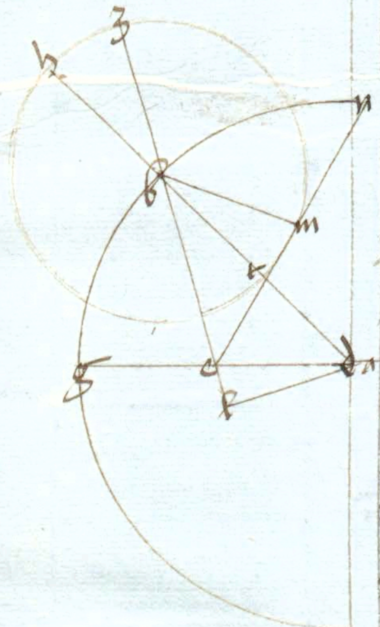
Arcus ergo distantie qui est super h e l qui est quantitas distantie erit 2 partes et 12
minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes Sed secundum quantitatem qua erunt 4 recti
360 erit pars una et 6 minuta Et illud oportuit nos demonstrare in istis

Capitulum septimum de factura positionis tabularum diversitatis lune

Ut autem demonstremus bene secundum cogitationem additionum et diminutionum
secundum ipsas diversitates ponendo tabulas cum complemus tabu-
lam in primis posuimus eam modo simili particulas quibus possi-
bile est equare diversitates compositas. Et secundum operationem nostram Et propter ea tabu-
la et lineas eius duos cum per duas tabulas primas in quibus sunt nunc posuimus
tabula tertia in qua sunt additiones et diminutiones que sunt secundum quantitatem unius diversitatis
ut inveniremus quod aggregatur ex motibus mediis qui sunt a longitudine longiore media secundum
a puncto m ad longitudinem latitudinis lune secundum ad punctum z duos motus quemadmodum
premisimus in hac latitudine posita quae est 90 partes et 30 minuta cum arcus z m est 12
partes et unum minutum fere et invenimus partes longitudinis lune quae est a puncto z quae est
longitudo longior vera Et eius longitudo fuit a puncto m quod est longitudo longior media
333 partes et 12 minuta adiunximus ei arcum z m Et facta est longitudo eius longior
vera 344 partes et 13 minuta que sunt partes quibus oportet assumere additionem aut diminutionem
que sunt motus medii in longitudine secundum orbe revolutionis Et similiter oportet ut assumatur
unum aliorum quod est longe et assumamus quantitates additionum et diminutionum positas in eis
illis porcionibus quibus fuerint porciones distantie super Et ne prolongemus sermone
in omni hora ponemus in tabula tertia istarum eiusdem modos Et ponemus in ea quae
sunt per ipsas tabula quidem et ponemus diversitates quorum posuimus primam
in tabula prima quae est secundum diversitatem orbis revolutionis cum maioris additionis
et diminutionis summa est 7 partes fere secundum quantitatem per totum 60 ad 4 partes et 14 minuta
Et in tabula quarta posuimus superfluitatem diversitatis quae est ex diversitate quae est inter
diversitatem secundam et primam et aggregatum ut sit diversitas additionis et diminutionis
7 partes et 34 minuta secundum proportionem 60 ad 8 ut sit tabula quarta longitudinis
orbis revolutionis in applicatione eius in longitudine longiore orbis centri egredientis Et ut
sit tabula quae aggregatur ex additionibus diversitatis quae est ex loco orbis
revolutionis in longitudine propinquiore orbis centri egredientis in quadratura Et ut assu-
mamus porciones augmentorum diversitatis orbis revolutionis in eis quod est inter duo
loca posuimus adhuc tabulam sextam in qua sunt minuta quod oportet addi secundum unamquamque
longitudinem quae est distantie posite Et oportet ut addatur super id quod est in tabula 4
ex additione et diminutione quae est secundum diversitatem primam posita Et secundum quod manifeste
possumus quod diximus describamus ad exemplum illius orbe centri
egredientis lunare super quod sunt a b g super centrum d Et sit dyameter
eius a d g Et centrum orbis signorum super punctum e Et sit arcus a b Et
describam orbe revolutionis super centrum b super quod sunt z h t Et protraham
lineam e b Et ponam quod longitudo 60 partes fuerit ergo angulus a e b est
secundum ea quibus fuerint orthogonii quae est longitudo media 120 partes Et

i. e. secundum proportionem linee a centro mundi ad
longitudinem longiorem epicicli quae est 60 partes ad semidyametrum epicicli quae
est 4 partes et 14 minuta propter lineam cum c b centro
epicicli in longitudine longiore ecentri probata est
esse 60 partes (primo) Et linea b m 4 partes
et 14 minuta (secundo) Et linea a b fuit ea quod cum
ita est punctum quod est secundum circuli constituti triangulum
c b m 60 partes (tertio) duxi 4 per 34 et
productum in ... et provenit minuta que sunt eius arcus
est 4 partes fere et est summa maioris additionis
et diminutionis ... 60 ad 8 propter hoc
cum sit quod centrum epicicli est in puncto propinquiore
linea c b ... 39 partes 22 minuta 29
b m 4 14 39 c b punctum quod est circuli constituti
triangulum c b m 60 partes ducas 29
in 34 et ... per ... et provenit 8 minuta que
arcus est 7 39 et illud est ...

Et producam a puncto d super lineam b e perpendicularem d l et protraham eam lineam d e h et sit linea que producitur a puncto e ad lineam contingentem orbem revolutionis ut sit a e r distantias super lineam e m n Et protraham perpendicularem b m Et quia angulus a e b est pro partibus per quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes Et per quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 erunt 240 partes Erit angulus d e l qui est complementum eius quod erunt duobus rectis 120 partes Quapropter erit arcus qui est super lineam d l 120 partes per quantitatem qua erit circulus continens triangulum d e l orthogonium 360 partes Et arcus qui est super lineam e l residuum complementi semicirculi erit 60 partes Erit ergo eius corda quam est 60 partes per quantitatem qua diameter d e est 120 Corda d l per illam quantitatem erit 103 partes et 55 minuta Per quantitatem ergo qua erit linea d e 10 partes et 19 minuta Et linea d b 49 partes et 41 minuta Erit linea que est e l 5 partes et 10 minuta fere Et linea quam d l octo partes et 56 minuta Et quia cum ipsa multiplicata in se minuitur ex b d multiplicata in se, erit etiam longitudo totius b e l 48 partes et 53 minuta Et erit e b residuum per quantitatem 43 partes et 43 minuta per quantitatem qua erit b m que est medietas diametri orbis revolutionis 5 partes et 15 minuta Per quantitatem ergo qua erit diameter e b 120 partes Erit linea b m 14 partes et 25 minuta Et arcus qui est super eam 13 partes et 48 minuta per quantitatem qua erit circulus continens triangulum b e m orthogonium 360 partes Angulus ergo b e m continens maiorem distantiam erit 13 partes et 48 minuta per quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 Et per quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 erunt 6 partes et 54 minuta Et hoc demonstrare ostendi Fit ergo superflui-tas que est inter distantiam que est propter hanc presentem longitudinem Et inter distantiam que est propter longitudinem longiorem que est 7 partes et 40 minuta partes una et 43 minuta Et tota distantia que erit quando coniunctio advenerit superflui sunt due partes et 39 minuta Per quantitatem ergo qua erit distantia ... 60 erit pars una et 43 minuta / 42 minuta et 38 secunda et 3 tertia ... | *margin:* pars ... 13 partes ... 30 minuta
Et ponam illud oppositum numero 120 quod est longitudo in tabula 6ta Et similiter in portionibus reliquis extendimus per illa et alia que assumimus ... superfluitate que est inter duas distantias Et ponam oppositam ... cuiuslibet numerorum qui ... crescit Et manifestum est quod numerus 60 totius positus oppositus est 2o 90 primi quia est longitudo que est 180 partes / quando fuerit lunae ... orbis centri egredientis Et iam possumus tabulam ... in qua est distantia lunae in latitudine in ambabus partibus orbis signorum sicut orbis descriptus super polos eius arcus qui separantur ex orbe qui sunt inter orbem signorum et orbem lunae declinem Cum revolvitur est super centrum orbis signorum ... revolutionis ... qua ipse revolvitur in orbe ... lunae Et ... Et ... qui descripti sunt arcus inter orbem ... et inter orbem signorum orbis descripti super polos eius ... inter orbem signorum et inter longitudinem ... orbis lunae ... et longitudinem eius ... orbis magni descripti super polos eius que est 5 partes / Quam ita ... nobis Et ... quod ... quia longitudo lunae ... et longitudine eius ... ab orbe signorum est quantitas ... Et ... considerationes lunares / et ... stellis ... continentem ... longitudinem ... orbis ... sicut ... quantitas super ipsam ... Et hec est forma tabule distantie lune



Canon octavus tabularum distantie lune universalis ...

Tabula orbis	numerus revolutionis	Tabula distantie propter singularis ... centri egredientis		Additiones et diminutiones orbis revolutionis ...		Tabula distantie ... distantiam orbis revolutionis		Tabula minutorum ...		partes latitudinis lune in septentrione et meridie	
Par	partes	Par	Min	Par	Min	Par	Min	Par	Min		
6	354	0	53	0	29	0	14	0	12	4	58
12	348	1	47	0	57	0	28	0	24	4	54
18	342	2	39	1	25	0	42	1	20	4	44
24	336	3	31	1	53	0	56	2	16	4	34
30	331	4	23	2	19	1	10	3	24	4	20
36	324	5	14	2	44	1	23	4	32	4	3
42	318	6	7	3	8	1	35	6	28	3	43
48	312	6	58	3	31	1	44	8	18	3	20
54	306	7	48	3	51	1	54	10	22	2	56
60	300	8	36	4	8	2	3	12	26	2	30
66	294	9	22	4	24	2	11	15	5	2	2
72	288	10	6	4	28	2	18	17	44	1	33
78	282	10	48	4	49	2	25	20	34	1	2
84	276	11	37	4	56	2	31	23	24	0	31
90	270	12	0	4	59	2	34	26	36	0	0
93	267	12	15	5	0	2	37	28	52	0	16
96	264	12	28	5	1	2	38	29	49	0	37
99	261	12	39	5	0	2	39	31	24	0	47
102	258	12	48	4	59	2	39	33	1	1	3
105	255	12	56	4	57	2	39	34	37	1	17
108	252	13	3	4	53	2	38	36	14	1	33
111	249	13	6	4	49	2	38	37	50	1	48
114	246	13	9	4	44	2	37	39	26	2	4
117	243	13	7	4	38	2	34	41	2	2	16
120	240	13	4	4	39	2	32	42	38	2	30
123	237	12	59	4	29	2	28	44	3	2	43
126	234	12	50	4	16	2	24	45	28	2	56
129	231	12	36	4	7	2	20	46	33	3	8
132	228	12	16	3	57	2	16	48	58	3	20
135	225	11	54	3	46	2	11	49	32	3	32
138	222	11	29	3	34	2	5	50	44	3	43
141	219	11	2	3	29	1	58	51	49	3	53
144	216	10	33	3	10	1	51	52	12	4	3
147	213	10	0	2	56	1	43	53	3	4	11
150	210	9	22	2	43	1	37	54	44	4	20
153	207	8	38	2	28	1	37	54	44	4	27
156	204	7	48	2	13	1	19	55	36	4	34
159	201	6	56	1	57	1	11	56	54	4	40
162	198	6	3	1	41	1	2	57	54	4	44
165	195	5	8	1	24	0	52	58	34	4	50
168	192	4	11	1	9	0	42	59	16	4	54
171	189	3	12	0	52	0	31	59	26	4	56
174	186	2	11	0	34	0	21	59	26	4	58
177	183	1	7	0	18	0	10	59	49	4	59
180	180	0	0	0	0	0	0	60	0	5	0

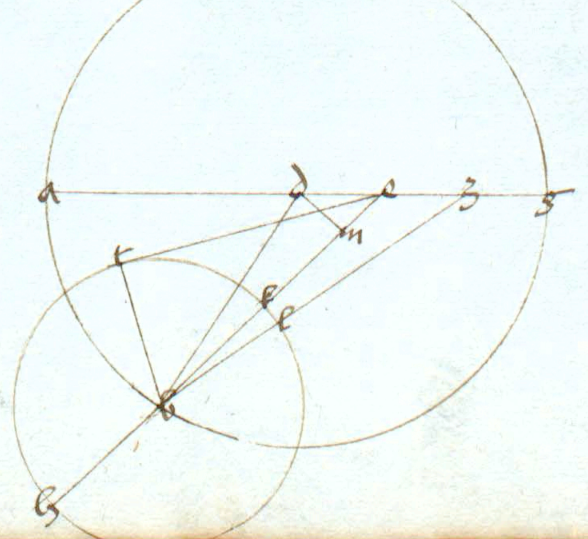
Capitulum nonum de scientia inventionis linee universalis

Quando igitur voluerimus invenire distantiam lune et locum eius veri et loci quem posuimus in tabula accipiemus motus medios ex tempore posito in Alexandria et longitudinis lune et elongationem eius et distantiam eius et latitudinis eius secundum modum quem ostendimus et duplabimus per numerum elongationis et dimittemus ho et accipiemus revolutionem integram si fuerit postea intrabimus cum ipso in tabulas distantie. Et accipiemus partes quas opponuntur illi numero in tabula 3a tunc si fuerit ille numerus duplatus abona partes usque ad 180 partes tunc addemus illas super partes distantie medie. Et si fuerit numerus ille maior 180 partibus minuemus eas ex eis. Et quod fuerit post augmentum et diminutionem erit distantia vero postea assumemus numerum distantie vere quam equalis fuit nobis post augmentum vel diminutionem et intrabimus cum ipso in tabulas illas. Et accipiemus quod opponitur ei ex augmento vel diminutione in tabula 4a et erit distantia quam opponitur ei in tabula 4a. Et servabimus unumquodque eorum per se. Deinde post hoc accipiemus numerum duplatum quod est elongationis medie et intrabimus cum ipso in illas tabulas. Et accipiemus quod opponitur ei in tabula 5a. Deinde assumemus secundum quantitatem illius minutorum 60 eius quod servavimus et addemus illa super locum in tabula 4a addite aut diminute. Postea operabimus quod aggregabitur ex partibus tunc si fuerit numerus distantie vere ex parte una usque ad 180 partes minuemus illas partes ex partibus longitudinis et latitudinis mediis. Si vero plus addemus. Deinde accipiemus cum ipso communes longitudines et computabimus a parte que est locus lune medius. Et ubi pervenit nobis numerus ille dicemus quod ille est locus lune verus. Postea accipiemus numerum latitudinis quod est longitudinis corrective et intrabimus cum ipso in illas tabulas et operabimus numerum quod opponitur ei in tabula quinta que est latitudinis. Et dicemus quod ipse sit elongatio centri lune a linea medii circuli signorum in orbe magno consistente super polos eius 90 et cetera. Et si fuerit numerus que invenimus in tabula in partibus ... dicemus quod latitudo est in septentrione. Et si erit in partibus ... dicemus quod latitudo est in meridie. In tabula vero inventa prima est cursus lune a septentrione ad meridiem. Et in tabula 2a a meridie ad septentrionem.

Capitulum 10m in quo ostenditur quod in applicationibus lune scilicet coniunctione et oppositione et preventione non est diversitas que est propter orbem egredientem magne quantitatis.

Et quia presumere a quo necesse ne quamque homines dubitent tunc dicemus quod in eo erit distantia media in coniunctionibus et oppositionibus et in eclipsibus que est in centro propter orbem egredientem centri lunaris. Quoniam ... omni hora ... ut sit centrum orbis revolventis in remotiore longitudine orbis centri egredientis. Sed non possibile est ut elongetur ab eo propter motum magnum propter hoc quod cum hora coniunctionis non erat nisi in applicationibus quas vidimus mediis coniunctionibus et oppositionibus. Verum erit cum eo quod accidit invenimus duas lunares distantias. Ponemus ergo ut ostendamus quod huius distantie non est quantitas sensibilis in aliquo eorum que volumus in applicationibus errore tamen sit magis quantitas scilicet in magnitudine eorum eo distantie que erit propter orbem centri egredientis. Et faciam ad exemplum illius circulum orbis centri egredientis lunaris super quem sunt a b g super centrum d et

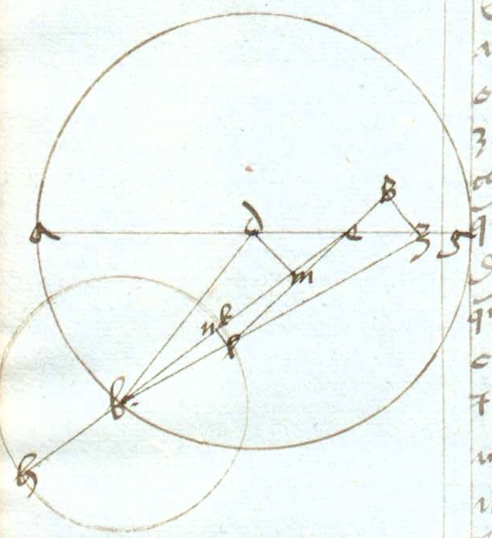
diametrum a d g in quo quidem sit centrum orbis signorum e. Et notam quidem coniunctionis et oppositionis puncto d sit puncto z. Et separabo arcum a b a puncto a ... que est longitudinis longioris. Et lineabo super puncto b orbem revolventem super quem sunt h t k l. Et protraham lineam b d et lineam h b t e et lineam b l z. Et ostendam ex duobus modis possibile esse ut diversitas quantitatis distantie que est orbis centri egredientis ... a puncto a que est longitudinis longioris propter hoc quod quando sunt locus eius in longitudine propinquiore sicut angulus qui est apud punctum e maior. Et propter hoc quod oblique diametri que erit a longitudine longiori media et longitudine propinquiore media non erit apud punctum e quod est centrum orbis signorum sed apud punctum z. Et augebitur distantia propter tempus primum cum fuerit distantia lune maior propter tempus 2m. Cum vero fuerit locus lune in longitudine longiore aut in longitudine propinquiore orbis revolventis et cum acciderit ut sit distantia que est propter tempus primum maior tunc erit distantia que est propter tempus 2m diversitas propter hoc quod linea erit super lineas centrorum orbis revolventis. Et erit tunc distantia addita et diminuta in tempore longo distantia una. Et erit possibile ut sit distantia que est inter applicationem mediam et applicationem veram secundum illas ambas distantias que sunt distantia eius ... cum sunt una eorum augmentata et altera diminuta. Et cum acciderit ut sit diversitas coniunctionis maior ea que est propter tempus 2m erit tunc distantia que est propter tempus primum diversitas propter hoc quod tota distantia non erit parva valde aut non erit omnino. Et illud est cum fuerit luna in longitudine longiori aut in longitudine propinquiore orbis revolventis. Et erit distantia que est inter applicationem mediam et veram ipsa distantia que est propter ... Ponam autem ut sit diversitas maior addita scilicet quod est 2 partes et 23 minuta. Et luna sit propter maiorem diminutionem scilicet que est 4 partes et 1 minutum ut sit angulus a e b congregans duplicationem ambarum distantiarum 7 partium et 24 minutorum quarum duplatio sunt 14 partes et 48 minuta. Et protraham a puncto coniunctionis contingentem orbem revolventem super quam sunt l t. Et producam perpendicularem b t. Et protraham ... a puncto d super lineam b e perpendicularem d m. Et quia angulus a e b est 14 partes et 48 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 erunt 29 partes et 36 minuta. Erit arcus qui est super lineam d m 29 partes et 36 minuta secundum quantitatem qua circulus continens 3ulum d e m orthogonium 360 partes. Arcus vero e m qui est residuum complementi semicirculi erit 150 partes et 24 minuta. Et erunt ex cordis corda quidem d m 30 partes et 39 minuta secundum quantitatem qua erit diameter eius d e 120 partes. Et corda e m secundum illam quantitatem 114 partes et 1 minutum. Propter hoc ergo secundum quantitatem qua erit linea d e que est ... que est inter duo centra 10 partes et 19 minuta. Et linea b d que est medietas diametri orbis centri egredientis 49 partes et 41 minuta. Erit linea d m due partes et 38 minuta. Et linea e m sicut 9 partes et 49 minuta. Et quia cum quadratum linee b d minuitur quadrato linee d m remanet quadratum linee b m erit longitudo linee b m 49 partes et 37 minuta. Et tota linea b m e erit 59 partes et 36 minuta secundum quantitatem qua erit linea b t que est medietas diametri orbis revolventis ... partes et 14 minuta. Secundum quantitatem ergo qua erit diameter e b 120 partes erit linea b t 10 partes et 34 minuta. Et arcus qui est super eam erit 10 partes et 6 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens 3ulum b e t orthogonium 360 partes. Angulus ergo b e t qui est diversitas maior erit 10 partes et 6 minuta secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes



Et per quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 erunt 4 partes 73 minuta, loco 4 [illegible] et minutorum [illegible] que erunt cum sint centrum orbis revolventis a puncto a quod est longitudo longior. Sit enim tunc distantia que est inter [illegible] causa 2 minuta pro [illegible] Et hoc quidem est quod non provenit ad hoc ut sit medietas orbitae [illegible] et illud est [illegible]

Nunc autem ut sit luna in longitudine longiori medie super punctum b ad hoc ut sit angulus a e b continens secundum 2 [illegible] distantie solis cum partibus 4 et 46 minutis. Et ipsi linee facimus cum protrahimus lineam e l et protrahimus super lineam e b duas perpendiculares a puncto [illegible] l [illegible] l n. Et a puncto 3 perpendicularem 3 f. tunc per [illegible] eas que presserunt. Cum angulus qui est apud punctum e erit 4 partes et 46 minuta per quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes et per quantitatem qua erunt duo recti 360 erunt 9 partes et 32 minuta. Erit quoque arcus qui sit super duas lineas d m 3 f 9 partes et 32 minuta per quantitatem qua erunt quoque duae anguli continentur duos [illegible] e d m, e 3 f orthogonios 360 partes. Et erit quoque arcus qui sit super duas lineas e m e f [illegible] complementi medietatis circuli 170 partes et 28 minuta. Ergo una [illegible] duas cordas d m 3 f erunt 9 partes et 48 minuta per quantitatem qua erunt [illegible] duas diametros d e, e 3 120 partes. Et [illegible] duas e m, e f per illam quantitatem erunt 119 partes et 34 minuta per quantitatem qua erunt [illegible] duas lineas d e, e 3 10 partes et 19 minuta. Et d b medietas diametri orbis [illegible] recti 49 partes et 41 minuta. Erunt [illegible] duas lineas d m 3 f [illegible] Et [illegible] duas lineas m e, e f per quantitatem illam erit 10 partes et 17 minuta. Et quia [illegible] 4to linee d b minimum [illegible] linee d m [illegible] 4to linee b m per illam quantitatem 49 partes et 41 minuta fere, tunc fiet linea b e 49 partes et 48 minuta. Et tota linea b f per illam quantitatem erit 70 partes et 14 minuta per quantitatem qua fiunt linea 3 f [illegible] [illegible] erit corda b 3 [illegible] partibus 70 partes et 14 minuta fere. Et sicut linea b 3 est apud quoque duas lineas 3 f, b f. Sic erit linea b l apud [illegible] duas lineas l n, b n per quantitatem qua erit linea b l f medietatis diametri orbis revolventis 49 partes et 41 minuta. Eo [illegible] ostensum sit quod linea b e est 49 partes et 48 minuta. Erit linea l n 4 minuta fere. Et linea b n 49 partes et 41 minuta fere. Et remanet ut sit linea e n 44 partes et 43 minuta per quantitatem qua erit linea l n 4 minuta. Et [illegible] hoc quod diximus quod corda l e non est [illegible] a 44 partibus et 43 minutis. Sit [illegible] l e 120 partes. Erit linea l n 8 minuta fere. Et arcus qui est super eam erit 8 minuta per quantitatem qua erunt circulus continens [illegible] e l n 360 partes. Ergo angulus b e l qui est distantia que est inter lineam et [illegible] que est ad punctum 3 erit 8 minuta per quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes. Et per quantitatem qua erunt 4 anguli 360 erit 4 minuta. Iam ergo facta est [illegible] distantia lune 4 minuta. Et illud est cuius error non est magnus [illegible] [illegible] in applicationibus [illegible] non erit quantitas [illegible] hoc [illegible]

Et quia non est [illegible] ut cadat plurimum [illegible] [illegible] in [illegible] consideracionibus et illud est quod ostendit nos [illegible] Et nos non [illegible]



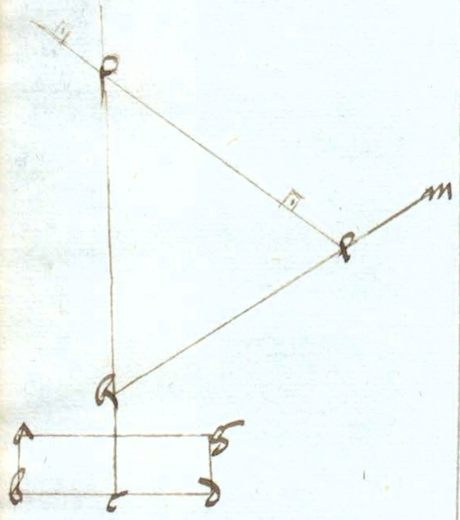
ea que narravimus [illegible] nisi [illegible] [illegible] distantie que sit [illegible] orbe recti [illegible] Et [illegible] ad operationem [illegible] ea ad inquisitionem [illegible] [illegible] non [illegible] sit possibile [illegible] Et si sit parva [illegible] non affert [illegible] errorem [illegible] [illegible] in [illegible] de eclipsibus lunaribus Cum [illegible] ad operationem Ea vero que sunt [illegible] [illegible] visitacionem motuum lune et [illegible] eius [illegible] que narravimus Et que accidit in luna ut non sit [illegible] eius [illegible] [illegible] [illegible] eius [illegible] hoc quod diximus non est quantitas [illegible] [illegible] eius [illegible] sicut punctum sit [illegible] ea que videtur in aliis [illegible] et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sicut ea que diximus [illegible] narracio distantiarum aspectuum lune [illegible] quos possumus cognoscere motus lune que videbis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ab orbe signorum Et [illegible] [illegible] [illegible] que videtur

Capitulum undecimum de scientia diversitatis aspectuum

Hanc inquisitionem sequitur [illegible] non est possibile [illegible] quantitatem distantiarum aspectuum [illegible] longitudo lune [illegible] [illegible] longitudine lune [illegible] aliqua distantiarum aspectuum [illegible] in eo in quo non est distantia [illegible] [illegible] quantitatis longitudinis [illegible] sicut punctum [illegible] non [illegible] possibile [illegible] [illegible] eius In eo autem [illegible] est distantia aspectus sicut in luna [illegible] ut [illegible] eius longitudo [illegible] distantie aspectus [illegible] possibile est [illegible] illud [illegible] distantie [illegible] solis. Et non est possibile [illegible] quantitatis [illegible] [illegible] ut possit plurimum inquisitionis [illegible] [illegible] Cum [illegible] que accidunt in luna et in sole que narrabimus [illegible] hoc [illegible] illud [illegible] longitudo [illegible] [illegible] [illegible] longitudo [illegible] Et [illegible] [illegible] longitudo sit [illegible] [illegible] longitudo lune [illegible] ponemus distantiam visus [illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible] longitudinis eius [illegible] [illegible] eclipsium solarium que [illegible] possunt et ponemus distantiam visus [illegible] [illegible] ponemus [illegible] maiorem et [illegible] [illegible] longitudo lune [illegible] [illegible] [illegible] quas possunt [illegible] longitudo [illegible] non est dubitatio [illegible] [illegible] quantitatis distantie visualis [illegible] hoc [illegible] [illegible] distantias visus tatis aspectus lune

Capitulum 12m De artificio instrumenti quo scitur quantitas diversitatis

Et quia non [illegible] inquisitionem [illegible] [illegible] [illegible] preparavimus instrumentum quo possumus [illegible] [illegible] plurimum quo possibile est quanta erit distantia aspectus lune per [illegible] Et quanta longitudo [illegible] eius a puncto [illegible] [illegible] in orbe magno [illegible] super duos polos orizontis et super centrum lune [illegible] duas [illegible] quarum [illegible] [illegible] longitudo non sit minor 4 cubitis ut possimus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quantitas vero [illegible] sit laudabilis media quantitate Et [illegible] [illegible] qua non [illegible] [illegible] Et ut sint [illegible] plane recte [illegible] stabilitas et [illegible] possibile est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] lineamus [illegible] illud [illegible] duas superficies [illegible] duas lineas regulas lineas rectas



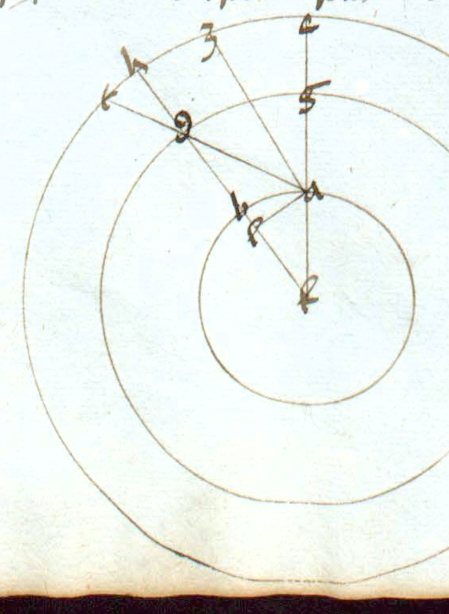
in longitudine et componimus in ambabus extremitatibus unius earum duas tabellas quadratas equales equidistantes erectas super superficiem quarum sit modus erectus super lineam que est in medio superficiei et facimus in medio utriusque earum foramen et ponimus medium unius ex duobus foraminibus super verticationem linee que est in medio regule. Et ponimus foramen super quod ponitur oculus aspicientis minus et foramen quod sequitur lunam maius secundum quantitatem qua cum aspiciens aspicit cum uno oculorum suorum per foramen minus possit videre totam lunam per foramen maius quod ei opponitur. Et facimus in utrisque duas regulas apud unam duarum extremitatum que est apud tabellam in qua est foramen maius in verticatione medii linearum foraminum equale et componimus in eis axe ordinate duas regulas et constringere unam earum cum alia sicut constringuntur limes cum centro et figimus regulam in qua sunt due tabelle levis revolutionis ad omnes partes absque inclinatione et separatione a revolutione sua. Et signamus super verticationem medii duas lineas que sunt in una ipsarum duarum regularum apud duas extremitates que sequuntur basim duas notas quarum longitudo a centro in quo est axis sit equalis secundum quod magis possibile est et est equale. Et componimus in duabus extremitatibus huius regule secunde circa ipsam duas tabellas sicut paxillos in quibus sunt [illegible] earum que sequuntur utrasque partes super lineam [illegible] ad invicem opposita. Et sit earum longitudo a linea media utrique equalis ut ei ut possit suspendi perpendiculum et sit corda eius coniungens duas tabellas sicut quod regula est fixa recte super superficiem orizontis absque declinatione. Post hec tertiam regulam subtilem dirigit ut libere quantitatem accipiens in eius una extremitate et in nota regule secunde duobus foraminibus ordine equalibus facta eas axe ut fuerit regula directa per levius circumduci astringentibus. Et divisimus lineam diffinitam que est in regula tertia in 60 partes et divisimus unamquamque harum partium in partes secundum quod possibile fuit. Et post quam hoc perfecimus et figimus lineam meridiei in superficie equidistante superficiei orizontis et firmavimus super ipsam hoc instrumentum in loco lucido non tenebroso erectum et posuimus ambas duas regulas quibus una earum alii applicatur cum axe que sunt ad invicem donec fiant due superficies supposite equidistantes linee meridiei posite. Et posuimus regulam cum basis est erecta non declinata neque motam sed semper fixa. Et posuimus aliam levis revolutionis super axe cum moderata equalitate in superficie circuli meridiei et addidimus regulam aliam subtilem rectam et composuimus eam in clavo primo in extremitate linee que est apud basim ut sit et levis revolutionis super ipsum. Et pervenit ad invicem revolutionem extremitatis linee que est in regula subtili [illegible] ut possibile sit nobis cum fuerit eius revolutio in illa extremitate dilatare per ipsam longitudinem que est inter duas extremitates facta equalem. Et posuimus considerationes lune secundum hunc modum quem dico. Cum fuit transitus lune in verticatione linee circuli meridiei et in duobus punctis duarum tropicarum circuli signorum succedentibus modis istis speculationibus erunt orbes magni descripti super duos polos orizontis et super centrum lune et super duos polos circuli signorum sicut in quibus videtur transitus lune in longitudine et eius longitudo erit a puncto summitatis capitis. Et post hoc dilationem accipiens eius revolvimus regulam in qua sunt due tabelle ad lunam quousque transitus eius super lineam meridiei donec aspiciens videat centrum lune ab ambobus foraminibus in medio foraminis maioris et facimus per regulam subtilem [illegible]

duas extremitates duarum linearum que sunt in duabus regulis posita ponam ipsam super lineam divisam in 60 partes que est in regula recta et invenimus unum per hanc lineam longitudinem quam acceperimus secundum quantitatem qua est medietas diametri orbis quem lineat revolutio in superficie meridiei 60 partes postea invenimus arcum cum subtenditur linea huius longitudinis et dico quod ipse est arcus longitudinis que fuit tunc inter centrum lune quod videtur et inter punctum summitatis in orbe magno descripto super duos polos orizontis et super lunam. Et hic orbis sicut fuit iste orbis meridiei super polos orbis equalis diei et orbis signorum. Et inter fecimus secundum verificationem maiorem transitus lune que est in longitudine consideravimus secundum speculationem in hoc in qua fuit luna in puncto tropici estivalis et in vicinitate longitudinis [illegible] orbis lune declinis. Et cum fuit in hiis duobus punctis erit eius transitus in latitudine secundum sensum longe tardi motus. Et quia luna fuit tunc apud punctum summitatis capitis in linea equidistante descripta super Alexandriam in qua nos fecimus considerationes fuit locus eius qui videtur equalis equalis loco eius verificato. Et invenimus ergo in perscrutationibus istis partibus longitudinem que est inter centrum lune a puncto summitatis capitis duas partes et octavam partem sed donec dilatatur erat necessitate quod maior longitudo lune in latitudine ad duas partes orbis signorum est 4 partes. Et ipse sunt propter additae super partes que fuerunt inter punctum summitatis capitis et inter orbem equalis diei que in demonstrate fuit in Alexandria quasi 30 partes et 48 minuta diminute duabus partibus et octava parte que fuit longitudo verticationis. Iam vero ostensum fuit quod longitudo que est inter orbem equalis diei et inter punctum tropici estivi est 23 partes et 41 minuta. Et inter perscrutationem distantie aspectus consideravimus et lunam secundum modum alium plenum cum fuit in puncto tropici hyemalis propter illud cum ea perfecimus narrationem. Et quia tunc luna fuit maioris elongationis a puncto summitatis capitis sicut transitus eius quod fuit in orbe meridiei fuit distantia eius maior et manifestior. Sit autem ponendo ex distantibus aspectum quod consideravimus in perscrutationibus istis partibus distantie aspectus unius et demonstrabo postea modum accipiendi inventionem eius quod remanet ex distantibus aspectuum secundum quod sequitur. Capitulum

13m de demonstracionibus longitudinum lune

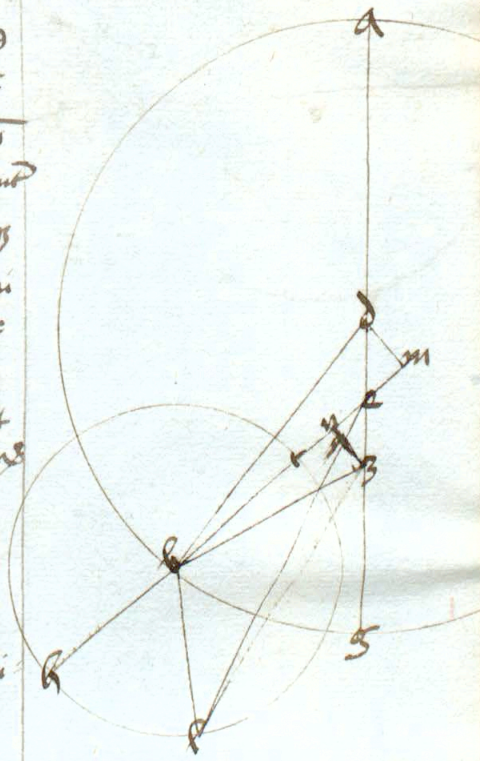
Consideravimus lunam in anno 20 Adriani in die 13 mensis Athir qui est ex mensibus Egiptiorum post 4 horas et medietatem et tertiam hore equales a medio die et ante occasum noctis. Et fuit visa elongatio que est inter centrum lune et inter punctum summitatis capitis per instrumentum 50 partes et medietas et tertia et medietas sexte partis. Et illud fuit quia longitudo cum quam invenimus per regulam subtilem fuit 51 partes et medietas et tertia et medietas sexte partis secundum quantitatem qua diminuit medietatem diametri orbis revolutionis in 60 partes. Et ipsa est corda arcus 50 partium et medietatis et tertie et medietatis sexte partis secundum quantitatem qua est circulus 360 partes. Fuit autem tempus quod fuit inter duo loca solis et lune in primo anno Nabuchodonosor et inter horam considerationis 882 anni et 72 dies et 4 hore et medietas et tertia hore absolute equalis secundum verificationem eius 4 hore et tertia hore. Et invenimus solem in hac hora per suum cursum medium in partibus 7 et 31 minutis Libre secundum verificationem vero in 7 partibus et 28 minutis. Et locum lune per cursum suum medium 24 partes et 44 minuta Sagittarii. Et fuit comprehensio quod fuit

inter duo loca cum percepto medio 78 partes et 13 minuta. Et invenimus longitudinem quae fuit inter
longitudinem locorum mediam in orbe revolutionis, et inter locum lunae perceptum fuit medium 262
partes et 20 minuta. Partes autem latitudinis quae est ab oblique longitudinis septentrionalis 314 partes et 40
minuta. Et propter hoc addidit quantitas distantiae super id quod est secundum eum in tabula 7 partes
et 26 minuta. Manifestum fuit igitur quod visio lunae in illa hora in longitudine quidem 3 partes et
10 minuta Capricorni. Et in latitudine in orbe quidem obliquo ab oblique longitudinis 2 partes
et 6 minuta. Et in orbe quidem lineato super duos polos orbis signorum quod fuit transiens
existens orbis medii fuit 4 partes et 19 minuta ab orbe signorum. Et longitudo
loci 3 partes et 10 minuta Capricorni ab equatore diei in illo orbe ad medium
meridiei 23 partes et 49 minuta. Et fuit elongatio equatoris diei a puncto simul capitis
in Alexandria ad partem meridiei 30 partes et 58 minuta. Ergo fuit longitudo vera centri lunae
a puncto simul capitis 49 partes et 48 minuta. Fuit quod visa eius longitudo 50 partes
et 11 minuta. Ergo fuit distantia aspectus lunae secundum quantitatem visus eius a parte
prope una et 7 minuta in orbe magno descripto super ipsam et super duos polos orizontis.
Et fuit eius elongatio vera a puncto simul capitis 49 partes et 48 minuta. Et propter
quod planum sit notum lineabo in superficie orbis magni descripti super duos polos orizontis
et super lunam non super centrum eius orbe bec super que sunt a b. Et orbe
quidem continente lineam vitae quod transit super centrum lune aspectum conversionem super que
sunt g d. Et orbe aspectus quae sit quantitatis vere secundum punctum super que sit e z h t.
Sit quidem centrum omnium hec punctum k. Et linea que a centro egreditur et transit super
punctum simul capitis sit k a g e. Et sit luna super punctum d. Et eius longitudo
vera a puncto simul capitis quod est punctum g et iste per positionem est 49 partes
et 48 minuta. Protraham autem duas lineas k d h, a d t. Et educam a puncto a
quod erat aspectus aspicientis perpendicularem super lineam k b que sit perpendicularis a l. Sit quidem
linea a z equidistans lineae k h. Manifestum est ergo aspicientibus a puncto a quod distantia
aspectus lunae est arcus h t quod est pars 7 minuta secundum quod ostendimus. Propter quod
et quia arcus z t est maior arcu h t, secundum id quod non putavit distantia quae tanta fuit
in aspectus orbe e z h t sicut punctum. Erit arcus z t circa unam partem et 7 minuta.
Manifestum quod cum punctum a positum fuit centrum orbis z h t non erit in illo distantia
notata. Erit angulus z a t partes 7 minuta secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti
360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 erunt 2 partes
et 14 minuta. Manifestum est angulus a d k ei equalis duae partes et 14 minuta. Et arcus
qui est super lineam a l erit duae partes et 14 minuta secundum quantitatem qua est circulus
continens triangulum a d l orthogonium 360 partes. Corda ergo a l erit duae partes et 2
minuta secundum quantitatem qua erit dyameter a d 120 partes. Et linea d l est breviter
dimidio a d secundum id quod non mutat distantia arcus secundum quantitatem qua erit linea
a l 2 partes et 21 minuta. Erit linea k d fere 120 partes. Et quia arcus g d est 49
partes et 48 minuta erit angulus g k d qui est apud centrum orbis 49 partes et 48 minuta secundum
quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360. Et secundum quantitatem qua erunt duo recti 360
erunt 99 partes et 36 minuta. Et propter hoc erit arcus qui est super lineam a l 99 partes
et 36 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum a l k orthogonium 360 partes.
Et arcus qui est super lineam l k residuum semicirculi est 80 partes et 24 minuta. Et corde

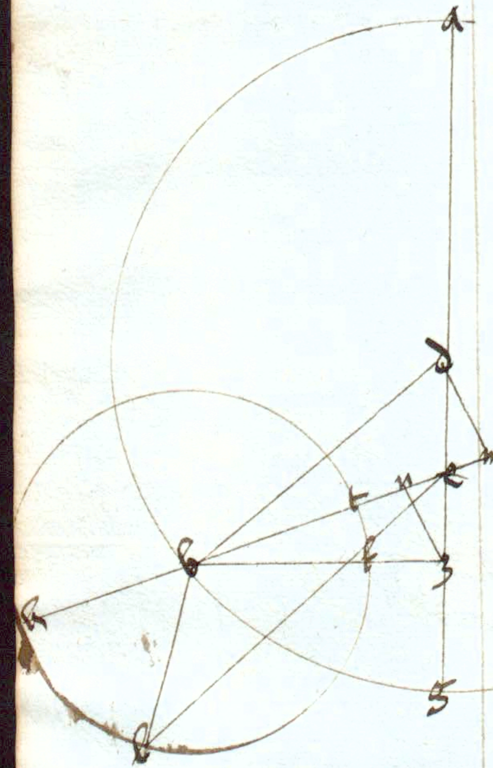


que subtenduntur arcubus corda quidem a l est 91 partes et 39 minuta secundum quantitatem qua erit
dyameter a k 120 partes. Et erit corda l k 77 partes et 27 minuta. Secundum quantitatem ergo qua est
dyameter a k quod est dimidium dyametri tota pars una, erit corda quidem a l 46 minuta et
corda k l 39 minuta. Et secundum quantitatem qua fuit linea a l duae partes et 21 minuta fuit dilatatio
ex l d est 120 partes. Ergo secundum quantitatem qua est linea a l 46 minuta, erit linea l d 39
partes et 76 minuta. Et secundum quantitatem illam fuit linea l k 39 minuta. Et linea k a que est
medietas dyametri fuit pars una. Ergo secundum illam quantitatem erit tota linea k d continens lon-
gitudinem lunae quae fuit in hac consideratione 39 partes et 41 minuta. Et illud est quod ostendere voluimus.

Et post hanc dilatationem lineabo orbe lune secundum rectitudinem orbis super que
sunt a b g super centrum d. Et dyameter eius a d g. Et in dyametro
sit centrum orbis signorum super quod sit punctum e, et nota dilatationis dya-
metri orbis revolutionis sit punctum z. Et lineabo super centrum b orbe revolutionis
super que sunt h t k l. Et protraham lineas h b t e, et b d et b k z. Sit quidem
locus lune in hac consideratione posita punctum l. Protraham autem duas lineas e l,
l b, et producam lineam b e, et faciam ipsam pertransire. Et protraham super ipsam duas
perpendiculares a puncto quidem d perpendicularem d m. Et a puncto z perpendicularem z n. Et quia in hac con-
sideratione fuit inter longitudinem inter solem et lunam 78 partes et 13 minuta, erit propter illud
cum eo perfecit dilatatio angulus a e b 146 partes et 26 minuta secundum quantitatem qua erunt
4 anguli recti 360 partes. Et uterque duorum angulorum z e n, d e m, qui sunt residuum
complementi duorum angulorum rectorum est 23 partes et 34 minuta. Et secundum quantitatem qua erunt
duo recti 360 erunt 47 partes et 8 minuta. Manifestum est arcus qui est super utramque
duarum linearum d m, z n 47 partes et 8 minuta secundum quantitatem qua erunt circuli duorum circu-
lorum continentium duos triangulos positos 360 partes. Cum linea d e, cum linea d e
est equalis lineae e z. Et arcus qui est super utramque duarum linearum e m, e n, est
secundum illam quantitatem 132 partes et 42 minuta. Ergo utraque cordarum subtensarum corde d m et
corda z n est 47 partes et 49 minuta secundum quantitatem qua est utriusque dyametrorum duarum
d e et e z 120 partes. Et utraque duarum linearum e m, e n secundum illam quantitatem est
110 partes. Et secundum illam quantitatem secundum qua est utraque duarum linearum d e, e z
10 partes et 19 minuta. Et linea d b medietas dyametri orbis est equalis 49 partes et
41 minuta. Erit unaquaeque duarum linearum d m, z n 4 partes et 8 minuta. Et utraque
duarum linearum e m, e n secundum illam quantitatem est 9 partes et 27 minuta. Et quia cum mi-
nuerimus quadratum lineae b d ex quadrato lineae d m remanet quadratum lineae b m, erit
longitudo lineae b m secundum illam quantitatem 49 partes et 31 minuta. Et propter hoc erit linea
b e 40 partes et 4 minuta. Et remanet ut sit linea b n secundum illam quantitatem 30
partes et 37 minuta secundum quantitatem qua fuit linea z n 4 partes et 8 minuta. Et quia cum aggrega-
verimus quadrata eorum est equale quadrato b z. Erit longitudo corde b z 30 partes et 44
minuta secundum quantitatem qua linea z n est 4 partes et 8 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est
dyameter b z 120 partes erit linea z n 16 partes et duo minuta. Et arcus qui est super
eam est 14 partes et 21 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum b z n or-
thogonium 360 partes. Angulus ergo z b n est 14 partes et 21 minuta secundum quantitatem qua
erunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 erit



7 partes et 40 minuta sicut fuit arcus t k orbis revolutionis. Et quia longitudo lune fuit in hac consideratione a longitudine longiori media 262 partes et 20 minuta, et a puncto b quod est longitudo propinquior media manifestum est quod residuum longitudinis medie circuli 82 partes et 20 minuta. Et est arcus b l 82 partes et 20 minuta. Et totus arcus t b l est totius 90 partes. Ergo angulus t b l est rectus. Et quia linea b d que est medietas dyametri orbis centri egredientis est 49 partes et 41 minuta, et linea b l que est medietas dyametri orbis revolutionis est 4 partes et 14 minuta, et secundum illam quantitatem fuit in consideratione quod linea e b est 40 partes et 4 minuta, et aggregatum ex quadratis eius est equale quadrato e l, erit longitudo linee e l secundum illam quantitatem 40 partes et 27 minuta. Longitudo ergo lune in hac consideratione fuit 40 partes et 27 minuta secundum quantitatem qua fuit linea b l que est medietas dyametri orbis revolutionis 4 partes et 14 minuta. Et linea c a que est ... ad longitudinem longiorem orbis centri egredientis est 60 partes. Et linea e z que est ... ad longitudinem propinquiorem orbis centri egredientis est 39 partes et 22 minuta. Iam autem ostensum fuit in hac consideratione quod longitudo lune fuit secundum lineam e l 39 partes et 41 minuta secundum quantitatem qua est medietas dyametri ... pars una. Ergo secundum quantitatem qua est linea e l que est longitudo lune in hac consideratione 39 partes et 41 minuta et medietas dyametri ... pars una, erit linea c a que est longitudo lune media quando est in hac applicatione 49 partes. Et linea e z que est longitudo lune media quando est in hac ... completionis lune est 38 partes et 43 minuta. Et medietas orbis revolutionis secundum illam quantitatem est 4 partes et 10 minuta. Et hoc est quod demonstrare intendimus. Capitulum 14m



De scientia eorum que videntur in coniunctione et oppositione de quantitate dyametrorum solis et lune et umbre etc.

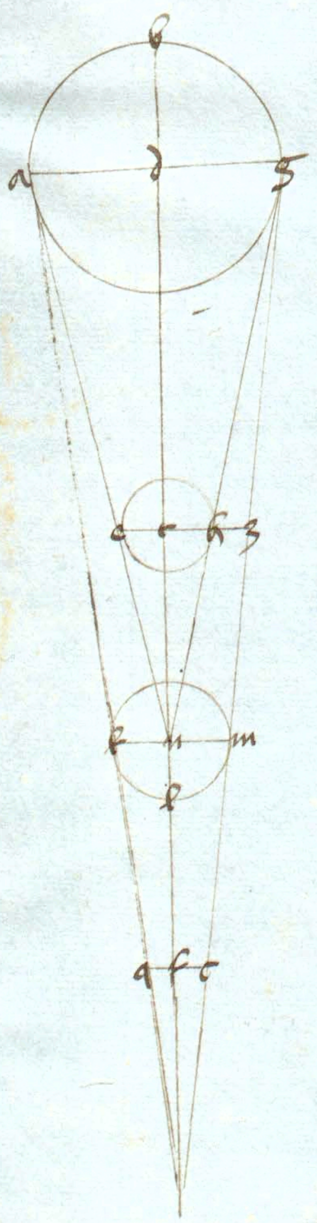
Et postquam declaravimus longitudinem lune secundum ... media sequitur illud ut demonstremus longitudinem solis. Et est ... pluralitas cum non ... lune quando est in hac applicatione ... quod venit apud astronomos ... dyametro solis et lune et umbre ... operati ... cum ... instrumenta ... elevationis ... quas estimamus esse ... dyametros ... et significant super ea ... non est possibile ... illud ... et instrumenta. Sed nos operati sumus in eo per instrumenta ... que declarant ... secundum ... et ... cum nos consideravimus per hoc instrumentum invenimus dyametrum solis ... unum ... lune ... non est ... solis in eo ... cum sit quantitas ... dyametri ... lune non ... illud angulum quem continet dyameter solis nisi cum fuit longitudo eius ... maior quam ... lune ... orbis revolutionis ... que ... in modis quibus operati sunt ... autem ... instrumento secundum quantitatem ... et non parvam. Et non ... instrumenti ... invenimus illud ... eclipsium lunarium cum quibus ... quas ... dyametros ... equali ... Iam ... sunt ... illud per duas ...

... cum sit nobis indigentia ... parum. Quare ... angulus ... sunt nobis ... quod dubitatio est maior. Sunt apud consideratores ... per duas ... et illud quod obumbrat ... lune ... oculos ... et tabella ... Et ... hoc non est possibile ... vitate. Et quia ... luna ... fuit in longitudine sua maior sicut ... eclipsibus lunaribus que fuerunt in illa longitudine maior. Sit ... qui ... ... Et ergo invenimus quantitatem anguli quem subtendit luna ... invenimus ... quem subtendit solis. Modi autem ... que ... demonstravimus ... in duabus eclipsibus ... que fuerunt una earum in anno qui fuit ... annus 127 annorum nabuchodonosor 27 die ... mensis athir ... in nocte cuius mane fuit 28 dies ... 11 hore noctis incepit luna eclipsari in Babilonia ... eclipsis eius a parte meridiei 4 dyametri eius. Et quia eclipsis fuit ... noctis 4 horis temporalibus. Et fuit tempus medium eclipsis post medietatem ... hoc ... in Babilonia 4 hore et medietas et 3 hore equales ... locus solis secundum ... fuit in illa hora 27 partes et 3 minuta arietis. Manifestum est ergo quod eclipsis fuit tempus medium ... quod ... cum ... umbra ... in Babilonia ... noctis 4 horis et medietate et 3 horis equalibus. Et in Alexandria 4 horis post medietatem noctis tantum. Et fuit tempus aggregatum a primo annorum nabuchodonosor usque ad horam eclipsis 126 anni et 86 dies et 17 hore equales ... Et erunt ... fuerunt ... dierum cum noctibus suis 16 hore et medietas et ... hore. Et ... fuit visus locus lune ... in longitudine 27 partes et 32 minuta libre. Et fuit locus eius verus 27 partes et 4 minuta. Et fuit longitudo ... in qua fuit luna a longitudine longiori orbis revolutionis 340 partes et 7 minuta. ... longitudo ... in orbe suo declivi ... 80 partes et 40 minuta. Manifestum est ergo ... fuit longitudo centri lune ab orbe ... 9 partes et 3 ... in orbe suo declivi ... in longitudine sua maior. Et fuit centrum umbre in orbe magnus ... angulo recto orbis declivis in loco in quo erit ... dyametri ... in umbra. Et fuit eclipsis ... in anno 7o annorum ... qui est annus 224 annorum ... 17 diebus mensis ... in nocte cuius mane fuit dies 18 ... medietatem noctis una hora. Et eclipsata fuit in Babilonia ... a parte ... medietas dyametri eius. Et fuit illa eclipsis in Alexandria ... medietatem noctis una hora et medietate et 3 horis equalibus. Et fuit tempus aggregatum 224 anni egyptii et 196 dies et 10 hore et ... hore equales ... secundum ... 9 hore et medietas et 3 hore ... fuit in 18 partibus et 12 minutis cancri. Et fuit locus lune ... medius in longitudine 20 partes et 20 minuta capricorni. Et secundum ... 18 partes et 14 minuta. Et fuit longitudo eius a longitudine longiori orbis revolutionis 28 partes et 7 minuta ... longitudo ... a longitudine longiori ... in orbe suo

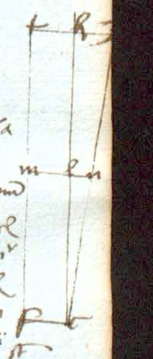
declivi 2 et partes et 12 minuta. Iam ergo manifestum est quod cum fuit longitudo lune ab uno nodorum suorum in orbe declivi 7 partes et 4 quinte partis. Et fuit luna in illa longitudine maior et fuit centrum umbre in loco quem sequitur medietas diametri lune cadit in umbra. Et cum fuit longitudo centri lune ab uno duorum nodorum in orbe declivi 9 partes et 3 partis, erit longitudo centri eius a linea medii cinguli signorum 48 minuta et medietas minuti unius in orbe magno opposito super ipsum per angulos rectos orbi declivi. Et ista superfluitas que est inter duas eclipses non est nisi quarta diametri lune. Et superfluitas que est inter longitudines a linea medii cinguli signorum que est centri umbre est 7 minuta et medietas et tertia minuti. Iam ergo manifestum est quod tota diameter lune subtendit arcum orbis magni qui est 31 minuta et tertia unius minuti. Et propter hoc declaratum est quod medietas diametri umbre subtendit 40 minuta et 2 tertias minuti unius cum fuit in longitudine lune maiori. Cum enim fuit longitudo centri lune a centro umbre iste partes erit centrum lune contingens circulum umbre. Propter hoc illud quod eclipsatur de luna est medietas diametri eius. Erit ergo medietas diametri umbre dupla medietatis diametri lune que est 14 minuta et 2 tertie minuti et 3 quinte eius; parva quidem non est magna quantitas. Cum ergo inveniamus has quantitates positas in considerationibus aliis pluribus istis similibus convenientes, sed operabimur per eas in omnibus que videntur ex eclipsibus et operationibus per eas in hoc loco in declaratione longitudinis solis quam scientie sunt abbreviate. Et fuerunt circuli solis et lune et terre qui complementur secundum proportionalitatem modorum oppositi sunt magnitudinis in speris earum. Et inter eas modis diametrorum earum est.

Capitulum 14m de scientia proportionis umbre et terre et longitudinis solis et eorum que declarantur

Postquam ostendimus autem eius propter longitudinem lune sit notum et longitudo lune magna cum fuit in applicationibus est 64 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua est medietas diametri terre pars una. Cum iam ostensum est quod longitudo media est 59 partes et medietas diametri orbis revolutionis 5 partes et 10 minuta, tunc complebimus quantitatem qua est longitudo solis. Ostendamus circulos orbium magnorum in superficiebus ipsorum circulum quidem orbis solis super quem sunt a b g super centrum d et circulum quidem orbis lune in longitudine sua maiori super quem sunt e h z super centrum t et circulum orbis terre super quem sunt k l m super centrum n. Sint que super figuram earum que sunt super centra earum contingentes quidem circulum terre et solis supra quas sunt a s q et contingentes solis et lune super quas sunt a n q. Sit que axis super quem sunt d t n s. Et sint linee contingentes de quibus manifestum est quod non sunt equales diametrum lineam quidem contingentem circulum orbis solis super quam sunt a d g. Et lineam contingentem circulum orbis lune super quam sunt e t h et contingentem circulum orbis terre super quam sunt k n m et contingentem circulum umbre in qua cadit luna in longitudine sua maiori super quam sunt q f c. Et sit linea t n equalis linee n f in rectis eas que sunt 64 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua est



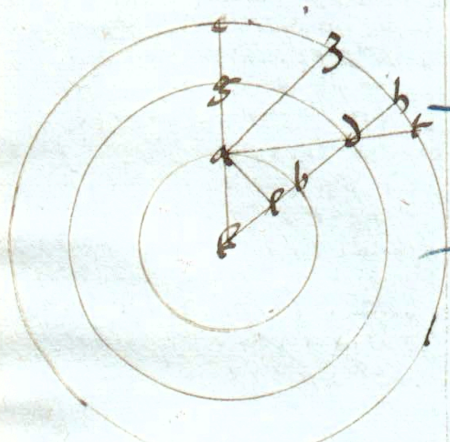




linea n l que est medietas diametri terre pars una. Ostendimus ergo ut inveniamus proportionem eius ad quantitatem longitudinis solis, adiacentem n l que est medietas diametri terre. Protraham ergo protrahere lineam e h usque ad z et quia iam declaravimus quod diameter lune in eius quod narravimus de longitudine eius magna in applicationibus subtendit arcum orbis oppositi super quam et super centrum terre qui est 31 minuta et 20 secunda secundum quantitatem qua est circulus 360 partes. Ergo erit arcus e h 31 minuta et 20 secunda secundum quantitatem qua est quattuor anguli recti 360. Et eius medietas que est arcus t n h erit 31 minuta et 20 secunda secundum quantitatem qua est duo anguli recti 360 partes. Quare erit arcus qui est super lineam t h 31 minuta et 20 secunda secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum n h t orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam t n residuum complementi semicirculi est 179 partes et 28 minuta et 40 secunda. Et corde earum erunt corda quidem t h 32 minuta et 48 secunda secundum quantitatem qua est diameter n h 120 partes. Et propter hoc erit corda n t secundum 120 partes. Cum autem sunt linea n t 64 partes et 10 minuta erit linea t h secundum illam quantitatem 17 minuta et 33 secunda. Et secundum illam quantitatem erit linea n m que est medietas diametri terre pars una. Et quia proportio linee f c ad lineam t h est sicut proportio duorum et totius ad unum, erit linea f c secundum illam quantitatem 44 minuta et 38 secunda. Ergo erunt due linee t h f c pars una et 2 minuta et 11 secunda secundum quantitatem qua est linea m n pars una. Et abicie linee f c t z, sed totum secundum illam quantitatem fient due partes, quia ipse sunt equales duplo m n. Et quia omnes linee quadrature diximus sunt equales. Et linea f u equalis n t. Remanet ergo ut sit linea k z residua 46 minuta et 49 secunda secundum quantitatem qua est linea n m pars una. Et est proportio n m ad k z sicut proportio n g ad g k que est sicut proportio n d ad t d. Secundum quantitatem ergo qua est linea n d pars una, est linea t d 46 minuta et 49 secunda. Et linea t n residua secundum illam quantitatem est 3 minuta et 11 secunda. Ergo secundum quantitatem qua est linea n t 64 partes et 10 minuta et linea n m pars una erit linea n d que est longitudo solis 1210 partes fere. Et similiter quia secundum quantitatem qua est linea m n pars una fuit declaratum quod linea f c est 44 minuta et 38 secunda et quia proportio linee n m ad lineam f c sicut proportio linee n s ad lineam f s, ergo secundum quantitatem qua est linea n s pars una erit linea s f 44 minuta et 38 secunda. Et linea f n residua erit secundum illam quantitatem 14 minuta et 22 secunda. Secundum quantitatem ergo qua est linea f n 64 partes et 10 minuta et linea n m medietas diametri terre pars una erit linea s f 203 partes et 40 minuta fere. Et tota medietas diametri terre pars una erit secundum illam quantitatem longitudo lune media in applicationibus 59 partes. Et longitudo solis 1210 partes. Et longitudo extremitatis umbre a centro terre 268 partes. Et idem est quod voluimus.

Capitulum 16m de scientia magnitudinis corporum solis et lune et terre

Et declaratur leviter facta est nobis scientia magnitudinis corporum propter quod scivimus de proportionibus diametri solis et lune et terre. Iam enim declaratum est nobis quod secundum quantitatem qua erit linea n m que est medietas diametri terre pars una erit linea t h que est medietas diametri lune 17 minuta et 33 secunda. Et linea



et 64 partes et 10 minuta. Et erit proportio n e ad e h sicut proportio n d ad d g.
Ergo secundum illam quantitatem qua iam ostensum est quod linea n d est 1210 partes
erit d g que est medietas dyametri solis quintuplum medietatis dyametri terre
et medietas eius fere. Erunt ergo proportiones dyametrorum equales ille proportiones inventae.
Secundum quantitatem ergo qua erit dyameter lune pars una erit dyameter terre 3
partes et due quinte fere. Et dyameter solis 18 partes et 4 quinte partis. Dyameter ergo
terre erit in longitudine triplum dyametri lune et 2 quinte eius. Et erit dyameter solis
decuplum octuplum dyametri lune et 4 quinte eius fere. Et manifestum quod cubus qui
erit multiplicatio unius in se deinde in se non erit nisi unum secundum quantitatem unius.
Et cubus qui erit multiplicatio tripli et duarum quintarum eius in se et producta
in se erit secundum illam quantitatem triginta nonuplum et 4 quinte eius fere. Et cubus
qui erit multiplicatio decupli octupli et 4 quintarum in se deinde in se
erit sexies mille et sexcentuplum et quadragintuplum quadruplum et medietas
eius fere. Erit aggregatum ergo ut secundum quantitatem qua erit magnitudo corporis
lune pars una erit magnitudo corporis terre triginta nonuplum et nonuplum et
quinte eius. Magnitudo corporis solis sexies mille et sexcentuplum et quadragintuplum
et quadruplum et medietas eius. Et est tricuplum et sexagintuplum septuplum septima.

Capitulum 17m de dimensione distantie aspectus corporis terre

Iam autem opus perfectum fuit quod prediximus quare est solis et lune
secundum quod narravimus ut demonstremus ex hoc quibus modis accipi-
amus distantias aspectuum particulariter cum coequationibus lune
solis et lune. Demonstrabimus autem primo distantiam que videtur in orbe magno
descripto super centrum terre et super punctum sectionis capitis. Lineabo ergo in superficie
magni orbis quem posuimus ex orbe terre magnum descriptum super quod sunt
a b et orbem quem scimus lune super quod sunt g d et orbem augis qui erit
sicut punctum super quod sunt e z h t. Et sit centrum omnium eorum punctum e
et dyameter lineatus super punctum sectionis capitis sit e a g. Cum ergo separamus
arcum a puncto g quod est sectionis capitis ad d et erit arcus g d verbi gratia
30 partes secundum quantitatem qua erit orbis g d 360 partes. Et producimus ex duabus
lineis e d h et a d t et producimus a puncto a lineam equidistantem linee
e h que sit linea a z et producimus super lineam e a ... qua longitudo non figitur
secundum unam habitudinem in omni hora propter quod consequitur duas lineas.
Ergo propter hoc erit distantia aspectus que est propter solem pervenire ... et non
respicit cum longitudo centri orbis centri egredientis sit in parva et longitu-
do in magna distantia. Aut distantiam aspectuum lune erit sensibilis mani-
festa propter motum lune in orbe revolucionis et motum orbis revolucionis in orbe
centri egredientis propter hoc quod demonstratur. Quod ... facit motum in omnibus
duas longitudines distantiarum non in parva distantia aut aspectuum solis
relationem proportionis unius ... volo intelligi proportionem 1210 partium ad
unam distantiarum vero aspectuum lune demonstrabimus in longitudinibus quatuor ut

... quia linea b l ut ... 12 minuta ... b e ... pars una. Subtracta ergo linea b l de linea b d
que est 1210 partes ... remanet linea ... b d ... linee ad solem apparet ... quarta
lineas a l et b d ... et ... que provenit linea a d ... in longitudine erit 1209
partes et 8 minuta ... que subtrahit ab ea b l ... 12 minuta et ... lune omnis ...

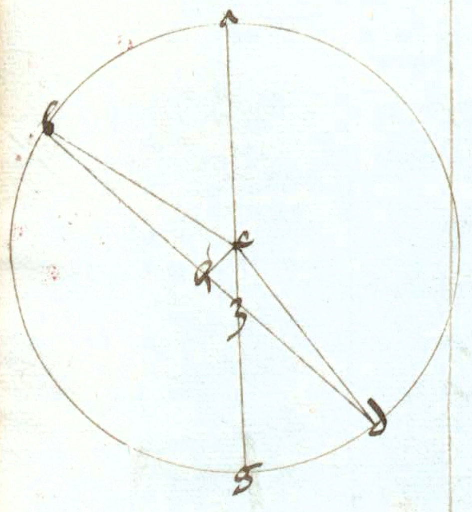
sunt in capitulo quod futurum sit lemmatis acceptio. Assumimus autem coniunctiones 4 longitu-
dinum duas longitudines orbis revolucionis cum sunt in longitudine longiori orbis centri egredientis
et coniunctiones duabus assumimus primum longitudinem que provenit ad longitudinem longiorem orbis revolucionis
que facta fuit per id quod premisimus relationem 64 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua
erit medietas dyametri terre pars una. Et longitudo que provenit ad longitudinem pro-
piorem orbis revolucionis que sunt 63 partes et 40 minuta. Due vero reliquae longitudines sunt cum
fuerit orbis revolucionis in longitudine propinquiori orbis centri egredientis. Et ex his duabus
assumimus etiam primam longitudinem que provenit ad longitudinem longiorem orbis revolucionis que propter id quod
premisimus relationem 43 partes et 13 minuta secundum quantitatem qua erit medietas dya-
metri terre pars una. Secunda vero longitudo est que provenit ad longitudinem propinquiorem orbis
revolucionis et est 33 partes et 33 minuta secundum illam quantitatem. Et quia arcus g d positus
est 30 partes erit angulus g e d 30 partes secundum illam quantitatem qua erunt 4 anguli recti
360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo recti 360 partes erit 60 partes. Cum igitur
erit arcus qui est super duo puncta a l 60 partes secundum quantitatem qua erit circulus circum-
ducens a e l orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam e l residuum comple-
menti semicirculi est 120 partes. Corde ergo earum scilicet corda a l est 60 partes secundum quantitatem
qua erit dyameter a e 120. Et erit corda e l 103 partes et 55 minuta secundum illam quantitatem.
Ergo secundum illam quantitatem qua erit linea a e pars una erit a l 30 minuta et linea e l
52 minuta fere. Et manifestum erit quantitas linee e l d in longitudine quamvis sit 1210 partes. Et
longitudinibus quamvis lune secundum primam 64 partes et 10 minuta secundum secundam 63 partes
et 40 minuta. Et secundum tertiam 43 partes et 13 minuta. Et secundum quartam 33 partes et 33
minuta. Et remanet linea e d reliqua que est longitudo lateris linee a d non erit
equidistans ... que ipsa sit ... quod in longitudine quamvis sit erit
erit 1209 et 8 minuta. Et in longitudinibus quamvis lune erit secundum primam 63 partes
et 18 minuta. Et secundum secundam 62 partes et 48 minuta. Et secundum tertiam 43 partes et ... minuta.
Et secundum quartam 32 partes et 41 minuta. Secundum quantitatem ergo qua erit corda a d 120
partes erit linea a l. Et ut non ... sermonem ... hoc quod debemus
memorie longitudinum secundum ordinem ... 2 minuta et 49 secunda. Propterea erit 46 minuta et 22 secunda.
Deinde erit pars una et 7 minuta et 48 secunda. Postea pars una et 23 minuta et 41 secunda. Propterea
pars una et 40 minuta et 9 secunda. Et arcus qui est super eam erit duo minuta et 42
secunda. Postea erit 44 minuta et 18 secunda. Propterea erit pars una et 4 minuta et 44 secunda. Et propterea
pars una et 20 minuta. Propterea pars una et 41 minuta fere secundum quantitatem qua erit circulus
circumducens d l a orthogonium 360 partes. Et angulus a d e qui est equalis angulo z a t
erit secundum illam quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes 2 minuta et 42 secunda. Propterea
erit 44 minuta et 18 secunda. Propterea erit pars una et 4 minuta et 44 secunda. Propterea pars una et
20 minuta. Propterea pars una et 41 minuta. Et secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360
partes erit unum et 26 secunda. Propterea 27 minuta et 9 secunda. Propterea 32 minuta et 27 secunda. Propterea
40 minuta ... Propterea 42 minuta et 30 secunda. Ergo quia punctum a non est diversum a centro scilicet
puncto e et arcus z a t non est maior arcu h t secundum quantitatem sensibile. Cum
tota via apud orbem e z h sunt sicut punctum erit arcus h t qui est distantia aspectus
secundum quantitatem qua erit circulus e z h t 360 partes et in longitudine quamvis sit unum et 21 secunda
et in longitudinibus lune secundum primam 27 minuta et 9 secunda. Et secundum secundam 32 minuta et 27 secunda.

Et secundum eum 3m 40 minuta et secundum 4m 12 minuta et 30 secunda. Et hoc est quod oportuit nos declarare.

Et secundum simile etiam in eis que remanent ex longitudinibus que sunt a puncto similiter capitis in ariete divisione distantie affectus secundum terminos quatuor et posuimus eam cum omnibus partibus a complemento 90 partium in earum quas linearum adequationis distantie affectus in qua arcus ab et in tabulis. Et posuimus in prima tabulas earum unius partium scilicet que sunt 90 partes. Et in secunda earum que earum supplementa earum secundum duas et duas partes. Et in tabula 2 porcionum utriusque earum porcionum que sunt tercie distantie affectus sex. Et in tabula tercia distantie affectus hic secundum terminum primum. Et in tabula 4 supplementa que est inter terminum primum et terminum 2m distantie hic affectus. Et in tabula quinta distantie affectus hic que sunt secundum terminum 3m. Et in tabula 6 supplementa distantie affectus hinc que est inter terminum 4m et terminum 3m. Erunt vero illud quod posuimus in tabula prima sex uterque 1 et 27 secunda. Et partes illud 27 minuta et 9 secunda que sunt hic secundum terminum primum 4 et 9 minuta et 18 secunda que sunt augmentum quod addit terminus 2s super terminum primum. Deinde post illud est 40 minuta que sunt terminum tercium post illud 51 minuta et 30 secunda que sunt augmentum quod addit terminus 4s super terminum 3m. Et ut sciamus distantias affectuum hic in longitudinibus que sunt in eis que sunt inter longitudines que sunt longitudo longior et inter longitudines que sunt longitudo propinquior secundum quantitatem divisionis porcionum secundum quod invenimus et posuimus in terminis 4 postea posuimus tabulas 3s reliquas ut providimus ex eis has distantias postea quamvis gradatim posuimus secundum modum quem dixi si deus voluerit. Lineabo orbem revolutionis hic super quem sunt a b g super centrum e. Et sit punctum z centrum orbis signorum et centrum terre. Et protraham lineam a e z et producam lineam z g d. Et protraham duas lineas b e g e. Et producam super lineam a d duas perpendiculares a puncto quidem b perpendicularem b h et a puncto g perpendicularem g t. Et sit punctum longitudinis lince a puncto a quod est longitudo longior in quo videtur vel vincitur z arcus a b. Et sit iste arcus verbi gratia 60 partes ut sit arcus b e h 60 partes. Secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes erunt 120 partes. Et propter hoc erit arcus ille quem secat super lineam b h 120 partes secundum quantitatem qua est circulus continens 2lum b e h orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam e h qui est residuum ad complendum medietatem circuli 60 partes. Erunt ergo corde eorum corda quidem b h 103 partes et 55 minuta secundum quantitatem qua est diameter e b 120 partes. Et corda e h secundum illam quantitatem est 60 partes. Cum autem fuerit punctum e scilicet centrum orbis revolutionis in longitudine longiore orbis centri egresse erit proportio z e ad e b sicut proportio 60 ad 1 partes et 19 minuta. Secundum quantitatem ergo qua erit linea e b 1 partes et 19 minuta erit linea b h 4 partes et 33 minuta. Et linea e h 2 partes et 38 minuta. Et quia ex quarto linee z h in quarto h b quod congregatur est quartum linee z b. Et est longitudo z b 62 partes et 48 minuta secundum quantitatem qua erit z a que est longitudo que est in termino primo 61 partes et 19 minuta.

Et erit linea z d que est longitudo que est secundum terminum 2m 44 partes et 41 minuta. Et linea a d que est supplementa que est inter duas longitudines eorum duas lineas erit 10 partes et 30 minuta. Ergo secundum quantitatem distantie que est in eis que sunt inter longitudinem que est in termino 2o. Et inter longitudinem que est in termino primo erunt 2 partes et 27 minuta secundum quantitatem qua est tota distantia 10 partes et 30 minuta. Cum ergo secundum quantitatem qua est distantia tota 60 minuta erit distantia 14 minuta illud 50 secunda quod nos fecimus in tabula quinta in area in qua est extremitas medietatis 60 partium inter 30 secundum omnes partes sex in tabula prima que sunt 90 partes sunt medietas 180 que sunt in eis que sunt inter primum et 2m. Et propter hoc si nos posuerimus arcum g d secundum illam quantitatem 60 partes declarabitur quod linea g t est 4 partes et 33 minuta secundum quantitatem qua est linea g e que est medietas diametri 1 partes et 19 minuta. Et propter hoc erit linea e t due partes et 38 minuta. Et remanet ut sit linea z t secundum illam quantitatem 47 partes et 22 minuta. Cum ergo erit corda z g 47 partes et 33 minuta quas cum minuimus ex 64 partibus et 19 minuta que sunt termini primi provenit residuum 7 partes et 42 minuta que sunt excessus distantie totius 44 minuta. Et ipsa posuimus in illa tabula. Et opponimus ei unum 60 propter hoc quod arcus a b g est 120 partes.

Et ad figuram hos arcus secundum hunc modum. Et illud est quod oportuit demonstrare. Et imaginabor punctum e quod est centrum orbis revolutionis super longitudinem propinquiorem orbis centri egresse que est locus in quo est terminus 3s et 4s. Et quia in hoc loco est proportio e z ad e b sicut proportio 60 ad 8 50 secundum quantitatem qua est b e 8. Aggregatur ut sit unaquaque duarum linearum b h g t cum sint corde duorum arcuum a b d g 60 partes 6 partes et 16 minuta secundum quantitatem qua erit linea z e 60 partes. Et unaquaque duarum linearum e h e t secundum illam quantitatem 4 partes. Et propter hoc erunt sunt z h secundum illam quantitatem 64 partes et 31 46 partes. Propter illud aggregatur ut sit corda z b 64 partes et 23 minuta. Et est z g secundum illam quantitatem 46 partes et 26 minuta. Et secundum quantitatem qua est linea z a que est secundum terminum 3m 68 partes. Et linea a d que est distantia termini quarti 16 partes. Si ergo minuimus 64 partes et 23 minuta ex 68 partibus erit residuum 3 partes et 37 minuta que erunt excessus totius quod est 16 partes 13 minuta et 33 secunda. Et propter hoc ponimus ei oppositum unum 30 partium in tabula 8. Et si minuimus 46 partes et 26 minuta ex illis 68 partibus erit residuum 11 partes et 34 minuta quas ponimus ex 16 que est distantia tota est 43 minuta et 24 secunda que propter hoc fecimus in tabula 8 oppositum unum 60 partium. Cum autem aggregatur a distantiis que erunt provenientes hic in orbe revolutionis secundum hunc modum quem diximus et posuimus distantias eius que sunt propter revolutionem orbis revolutionis in orbe centri egresse accipio et sicut narro. Describam orbem centri egresse hic super quem sunt a b g d super centrum e. Et diametrum a e g et imaginabor super hunc diametrum centrum orbis signorum super notam z. Et cum protraximus lineam b z d et posuerimus ex unoquoque duorum angulorum b z a g z d 60 partes secundum quantitatem qua erunt 4 anguli recti 360 partes. Et illud est quod accidit si fuerit longitudo 30 partes cum fuerit centrum orbis revolutionis super punctum b



et cum sint centra orbis revolucionis super punctum d erit longitudo 120 partes Et cum protrahimus duas lineas b c, c d et producimus a puncto c perpendicularem super lineam b z d super quam sint c h erit quia arcus b z a erit 120 partes secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes Erit arcus quem respicit super lineam c h 120 partes secundum quantitatem qua erit circulus circumducens 2 ... 360 partes Et arcus quem respicit super lineam z h 60 partes ... complemento semicirculi Erit ergo linea quam subtendit ... corda quam est c h 103 partes et 55 minuta secundum quantitatem qua est diameter 120 partes Et corda quam z h secundum illam quantitatem 60 partes Ergo ... quam respicit ... duo recta 10 partes et 20 minuta Et medietas quam diameter orbis centri egredientis 49 partes et 41 minuta Erit ergo illa quantitate erit linea c h 8 partes et 56 minuta Et linea z h secundum illam quantitatem erit 4 partes et 10 minuta Et quia cum ... linee b c minuitur ... linee c h erit ... linee b h Erit multiplicis duas lineas b h d h secundum illam quantitatem 48 partes et 53 minuta Erit ergo tota linea z b 54 partes et 53 minuta secundum quantitatem qua erit linea z a ... 60 partes Et linea z g ... 29 39 partes et 22 minuta Et supplementum ... 20 partes et 38 minuta Et ... linea z d secundum illam quantitatem 43 partes et 43 minuta Et quia 60 partes addunt super 14 partes et 43 minuta 4 partes et 7 minuta ... ex 20 partibus et 38 minutis ... diversitas ... 17 minuta et 18 secunda Et quia 43 quam partes et 43 minuta addunt 16 partes et 17 minuta ... ex 20 partibus et 38 minutis 47 minuta et 21 secunda Ergo manifestum est quod oportet ut ponamus 17 minuta et 18 secunda in tabula ... opposita numero primo 30 quia sunt longitudo ... et 47 quam minuta et 21 secunda opponamus numero 60 quod est 120 ... cum sunt longitudo ... at minimum 90 erit longitudo 60 et 120 ... ... Et hoc ... quod volumus ostendere Et ... sunt modi ... ... quia erit ... diversitate secundum additionem 3 ... super omnes 12 ... super omnes 6 ... tabula ... 180 partes quia sunt a longitudine longiore ... complebitur ... super 90 partes ... ergo quod ... secundum mensurationem ... Cum ... quia sunt ... supplementum ... quia sunt super omnes 6 partes posuimus ea secundum supplementum ... Cum diversitas ... mensuracionum secundum aliquid magis ... quod sunt ... quantitate ... supplementum ... in diversitate aspectus Et hec est descriptio tabularum que sequitur ... capitulum et tabule ...

Capitulum octavum de positione tabularum diversitate aspectus

Pria	Secunda			Tertia			Quarta			Quinta		
	Diversitas aspectus Solis 2°			Diversitas aspectus lune modi primi			Diversitas aspectus modi secundi			Diversitas aspectus lune modi 3°		
	Par	Min	2	Par	Min	2	Partes	Min	2a	Par	Min	2
2	0	0	7	0	1	54	0	0	23	0	3	40
4	0	0	13	0	3	48	0	0	44	0	7	20
6	0	0	19	0	5	41	0	1	7	0	9	0
8	0	0	24	0	7	34	0	1	29	0	11	40
10	0	0	31	0	9	27	0	1	41	0	14	20
12	0	0	37	0	11	19	0	2	12	0	17	0
14	0	0	42	0	13	0	0	2	33	0	19	40
16	0	0	48	0	14	0	0	2	54	0	22	20
18	0	0	53	0	16	49	0	3	14	0	24	0
20	0	0	58	0	18	36	0	3	36	0	27	40
22	0	1	4	0	20	22	0	3	47	0	30	20
24	0	1	9	0	22	6	0	4	18	0	33	0
26	0	1	14	0	24	49	0	4	39	0	34	40
28	0	1	20	0	24	30	0	4	49	0	37	20
30	0	1	24	0	27	9	0	5	18	0	40	0
32	0	1	30	0	28	46	0	5	37	0	42	40
34	0	1	34	0	30	21	0	[illegible]	14	0	44	20
36	0	1	40	0	31	54	0	6	13	0	47	0
38	0	1	44	0	33	24	0	6	30	0	49	40
40	0	1	49	0	34	51	0	6	46	0	51	20
42	0	1	54	0	36	14	0	7	3	0	53	0
44	0	1	58	0	37	37	0	7	20	0	54	40
46	0	2	3	0	38	57	0	7	24	0	57	20
48	0	2	8	0	40	14	0	7	49	0	59	0
50	0	2	12	0	41	38	0	8	3	1	0	40
52	0	2	16	0	42	39	0	8	16	1	2	20
54	0	2	20	0	43	41	0	8	29	1	4	0
56	0	2	23	0	44	48	0	8	42	1	7	40
58	0	2	26	0	45	48	0	8	53	1	6	20
60	0	2	29	0	46	46	0	9	3	1	8	0
62	0	2	32	0	47	40	0	9	13	1	9	40
64	0	2	34	0	48	30	0	9	22	1	10	20
66	0	2	36	0	49	14	0	9	31	1	12	0
68	0	2	38	0	49	57	0	9	39	1	13	40
70	0	2	40	0	50	36	0	9	46	1	14	20
72	0	2	42	0	51	11	0	9	53	1	15	0
74	0	2	44	0	51	44	0	9	58	1	17	40
76	0	2	47	0	52	12	0	10	4	1	16	20
78	0	2	47	0	52	34	0	10	8	1	17	0
80	0	2	48	0	53	13	0	10	11	1	17	40
82	0	2	49	0	53	17	0	10	14	1	17	20
84	0	2	50	0	53	21	0	10	16	1	18	0
86	0	2	50	0	53	29	0	10	16	1	18	40
88	0	2	51	0	53	33	0	10	17	1	18	20
90	0	2	52	0	53	34	0	10	17	1	19	0

par	Sexta: Diversitas aspectus lune motu 4ti: par	Min	2	Minuta longitudinis diversitatis longitudinis orbis revolutionis: par	Min	2	Octava: Minuta longitudinis propinquitatis orbis revolutionis: par	Min	2	Minuta orbis centri egredientis: par	Min	2
2	0	0	50	0	0	14	0	0	11	0	0	15
4	0	1	40	0	0	28	0	0	22	0	0	30
6	0	2	30	0	0	42	0	0	33	0	0	45
8	0	3	20	0	1	22	0	1	7	0	1	13
10	0	4	10	0	2	2	0	1	41	0	2	21
12	0	5	0	0	2	42	0	2	15	0	3	9
14	0	5	50	0	3	35	0	3	18	0	3	22
16	0	6	40	0	4	28	0	4	11	0	4	35
18	0	7	30	0	5	21	0	5	19	0	6	43
20	0	8	20	0	6	39	0	6	25	0	8	22
22	0	9	10	0	7	57	0	7	41	0	10	4
24	0	10	0	0	9	15	0	8	57	0	11	39
26	0	10	50	0	10	50	0	10	29	0	12	32
28	0	11	40	0	12	25	0	12	1	0	15	25
30	0	12	30	0	14	0	0	13	33	0	17	18
32	0	12	20	0	15	52	0	15	22	0	19	23
34	0	14	10	0	17	44	0	17	11	0	21	28
36	0	15	0	0	19	36	0	19	0	0	23	33
38	0	15	50	0	21	40	0	20	19	0	25	40
40	0	16	40	0	23	44	0	22	58	0	27	47
42	0	17	30	0	25	48	0	24	57	0	29	52
44	0	17	20	0	27	52	0	27	1	0	32	0
46	0	18	10	0	29	56	0	29	5	0	34	6
48	0	19	0	0	31	0	0	31	9	0	36	12
50	0	19	50	0	33	0	0	33	14	0	38	9
52	0	20	40	0	35	0	0	35	18	0	40	6
54	0	21	30	0	38	0	0	37	24	0	42	3
56	0	21	20	0	40	50	0	39	24	0	43	49
58	0	21	10	0	42	40	0	41	24	0	45	35
60	0	22	0	0	44	0	0	43	24	0	47	21
62	0	22	50	0	45	56	0	45	13	0	48	49
64	0	22	40	0	47	22	0	47	2	0	50	17
66	0	23	30	0	49	48	0	48	11	0	51	45
68	0	23	20	0	50	56	0	50	24	0	52	57
70	0	23	10	0	52	22	0	51	57	0	54	9
72	0	23	0	0	53	48	0	53	30	0	55	21
74	0	23	40	0	54	57	0	54	41	0	56	32
76	0	24	20	0	56	6	0	55	42	0	57	23
78	0	24	30	0	57	15	0	57	3	0	57	14
80	0	24	40	0	57	57	0	57	47	0	58	26
82	0	24	50	0	58	39	0	58	31	0	59	58
84	0	24	0	0	59	21	0	59	34	0	59	30
86	0	24	40	0	59	34	0	59	30	0	59	40
88	0	24	50	0	59	40	0	59	44	0	59	50
90	0	24	0	0	60	0	0	60	0	0	60	0

Capitulum 19m de scientia cognitionis diversitatis aspectus et comprehensione eius

Cum volumus scire quanta sit quantitas diversitatis aspectus lune in omni revolutione primum que est in orbe magno considerato super lineam et super punctum sui capitis considerabimus quanta sit quantitas longitudinis que est inter lunam in hoc orbe magno et inter orbem medii circuli equalis cuilibet climati considerato et mittemus eas in tabulas angulares que sunt illius climatis et illius signi in quo est luna. Postea accipiemus partes que opponuntur horis in tabula 2 et portionem que contingit partibus horarum excepto si fuerint cum eis partes. Illud ergo longitudo lune a puncto sui capitis in orbe magno considerato super eas. Postea mittemus illud in tabula diversitatis aspectuum et considerabimus in qua area tabule prime sit et que opponuntur illi numero in 4 tabulis que sunt post tabulam diversitatis aspectus scilicet que est in tabula 3 4 5 et sexta. Et firmabimus quod est in diversitate partis. Deinde post illud accipiemus numerum equalis diversitatis certe in illa hora que est longitudinis certe augmentatum quando accipiemus si fuerit minus infra 180 et diminutum quando a complemento 360 si fuerit plus 180. Postea accipiemus medietatem harum partium et mittemus eas in lineam numeri et considerabimus quantum opponatur illi numero in tabula 7ma et 8va communiter. Et firmabimus utrumque eorum per se. Et accipiemus quod invenimus exire in tabula 7ma que sunt diversitatem quantitate in tabula 4ta. Et addemus eam super diversitatem aspectus que est in tabula 3. Et accipiemus quod invenimus exire in tabula 8va que est diversitatis que est in tabula 6ta. Et addemus eam super diversitatem aspectus que est in tabula 4ta. Et firmabimus superfluitatem que est inter duas diversitates duorum aspectuum. Deinde post illud accipiemus partes longitudinis lune verum medium a parte solis aut a parte opposita ei. Et accipiemus longitudinis propinquitatis ad quemcumque duarum partium fuerit et mittemus eas in tabulam numeri primam. Et considerabimus quod opponitur illi numero primo exire in tabula 9 et ultima. Et accipiemus illa minuta ex superfluitate que est inter duas diversitates duorum aspectuum quam firmavimus. Et addemus eam super minorem diversitatem duorum diversorum aspectuum extractorum tabule 3e et 4te. Quod ergo aggregabitur erit diversitas aspectus lune in orbe magno considerato super eam et super punctum capitis. Et ex hoc videbis diversitatem aspectus solis absolute in loco illius solis preter eclipses lune et planetas excepto quod in tabula 2 exceptibus que opponuntur quantitati arcus que est a puncto sui capitis. Et ut sciamus diversitatem aspectus que erit in illa hora in longitudine et latitudine accipiemus illas horas equales que sunt longitudinis lune a orbe medii circuli et mittemus eas in illius climatis tabulas angulares. Et inveniemus partes que opponuntur numero horarum. Si ergo fuerit locus lune ante meridiem accipiemus partes que sunt in tabula 3 et si fuerit locus eius post meridiem accipiemus partes que sunt in tabula 4. Tunc si fuerint partes minus 90 firmabimus eas. Et si fuerint plus 90 firmabimus partes que minuuntur ex complemento 180. Et illud est quantitas anguli parvi existentis qui fuit super hanc portionem sui quantitatis que erit angulus rectus 90 partes. Accipiemus ergo partes quas firmavimus et duplabimus eas et mittemus quod provenit in tabula cordarum arcuum. Sed mittemus illas cas partes et que minuuntur ex complemento 180 partium erit ergo pars corde arcus qui est duplum horarum partium ad cordam que subtenditur arcui diminuto

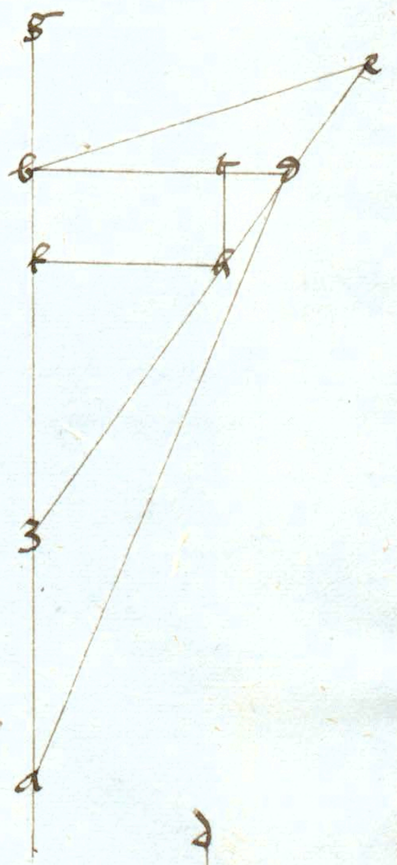
[illegible marginal notes]

complemento subtracto secundum quod prius dixi de diversitate aspectus lune in latitudine a diversitate eius in longitudine. Cum quantitates arcuum istorum scilicet circulorum sunt quas dixi sunt corde multiplicabo 60 in unamquamque harum cordarum et dividam cordam arcus diversitatis aspectus inventam videlicet diversitatis aspectus que est in orbe descripto super punctum summitatis capitis post hoc dividam quod aggregatur per 120 partes. Et partes que provenient ex divisione sunt diversitas illius aspectus. Dico autem quod illud est ex diversitate aspectus in longitudine lune cum fuerit punctus summitatis capitis in orbe meridiei declinatum ad septentrionem a puncto quod est in medio celi orbis signorum a meridie, tunc diversitas aspectus in latitudine est ex parte ad septentrionem. Et quod est ex diversitate aspectus in longitudine quantitates tales angulos posite in tabulis non generat nisi angulum septentrionis ex duobus angulis quos generat portio orbis signorum ab oriente ad occidentem a duabus partibus tunc quando cum fuerit diversitas aspectus in latitudine in parte septentrionis tunc si fuerit angulus positus a orientali recto erit diversitas aspectus in longitudine secundum contrarium successionis signorum. Et si fuerit angulus minor recto erit secundum successionem signorum. Et cum fuerit diversitas aspectus in latitudine ad partem meridiei erit secundum contrarium illius scilicet si fuerit angulus positus in tabulis angulus a orientali recto tunc diversitas aspectus in longitudine erit secundum successionem signorum. Et si fuerit minor recto tunc erit secundum contrarietatem successionis signorum. Et oportet semper diversitate aspectus sit secundum quod precessit eius declaratio, et si non sit sensibilis. Et nos semper ignorat quia semper quando diversitas aspectus fuerit [illegible] in eis quod videatur aliquid propter quod dimittitur aliquid erroris, non tamen quod dimittat aliquid sensibile. Et super hoc sufficiunt nobis in diversitate aspectus lune patent et anguli qui proveniunt in orbe signorum propter orbem magnum descriptum super duos polos orizontis et sufficit nobis per id ab eo quod accidit propter orbem [illegible] declinationem. Cum diversitates que proveniunt in applicationibus eclipsium [illegible] et vehementer laborare apponeret hoc esse difficile [illegible] declaratione [illegible]. Cum locus lune in omni proportione eius in orbe signorum non sit [illegible] longitudo eius a duobus nodis et eius localis motus [illegible] diversitate et magnitudine et in loco.

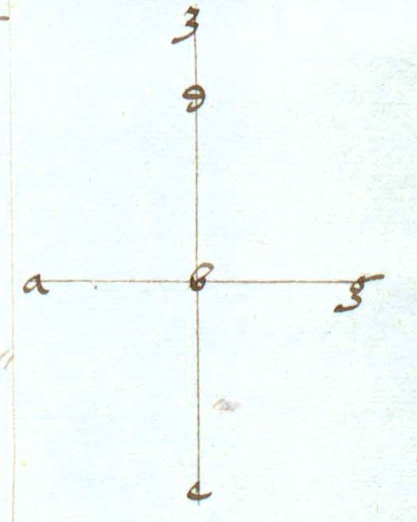
Et ut [illegible] sit [illegible] ponam portionem circuli signorum super quam sunt a b g, et portionem orbis lune declinati super quam sunt a d, et super nodum punctum a, et centrum lune punctum d. Et producam lineam orthogonaliter erectam a puncto d ad orbem signorum super quam sunt d b. Et ponam punctum e polum orizontis et lineabo super ipsum portionem circuli magni super centrum quod lune portionem e d z, et super punctum b portionem e b. Sit diversitas aspectus lune arcus d h. Et protraham a puncto h ad duas lineas b a et b d duas lineas rectas scilicet lineam h t et h k, et sit longitudo lune a nodo in longitudine eius vera a b, et longitudo eius que videtur k a. Et a diversitatibus aspectus que videtur a d ad h ad orbem signorum in longitudine quantum est linee t h, et in latitudine est linee d t. Et quod diversitas aspectus d h secundum [illegible] quas premisimus narrationem cum ~~[illegible]~~ [illegible] arcum e d, et [illegible] duas diversitatem aspectus d h t h [illegible] cum fuerit angulus g z e notus. Et nos iam declaravimus in precedentibus arcus et angulos qui erunt apud puncta orbis signorum nota ex orbe magno descripto super punctum summitatis capitis et nobis est notum hoc ex capitulo orbis signorum

nisi punctum b tantum, tunc manifestum est quod nos ponimus arcum e b loco arcus e d et ponimus angulum g b e loco anguli g z e. Abrachis vero accepit ut faceret [illegible] non sapiet, et secundum diminutionem causa que oportebat secundum quam non longitudine vera que est longitudo a d et non fecit [illegible] necessario [illegible] causa et illud est quod sunt ipsum notum ut operaret ipsum [illegible] inquisitionem subtilem veram. Et propter illud oblitus est donec cecidit in errore valde horribili et secundum quod ipse [illegible] non sumpsit arcus et angulos qui videntur propter orbem signorum et quod d h secundum e z e d cum fuerit e d nota ipse enim declaravit hoc in libro suo primo in diversitate aspectus et sic [illegible] arcus d e arcu e z et angulo e z g, ac si essent noti. Et Ptolomeus in libro suo secundo tunc ipse invenit arcum d z [illegible] arcum e d [illegible] et provenit [illegible] cum punctum b est notum ex orbe signorum et non punctum z. Et Ptolomeus enim nota [illegible] quamvis arcus e b et non arcus e z. Et [illegible] anguli e b g et non anguli e z g et illud est quod movet eum ad [illegible] quoniam in pluribus locis est diversitas que est inter arcum e d et arcum e z magne quantitatis [illegible] propter hoc quod ipsi sunt magis elongati ab hoc ut sunt noti quia illi duo arcus [illegible] diversitate que est inter b e [illegible] secundum veritatem et inter diversitatem que est e d que est secundum quantitatem magnam b d cum que est [illegible] a nodo [illegible] et quod oportet demonstrari [illegible] nobis quemadmodum narrabo. Describam orbem signorum super que sunt a b g et faciam [illegible] super ipsum lineam aliam secantem ipsum orthogonaliter super quam sunt d b e, et sit luna [illegible] super punctum d aut super punctum e. Et longitudo eius in latitudine ab a g scilicet orbe signorum arcus notus sicut b d aut b e. Et sunt arcus qui sunt apud orbem signorum apud punctum b a puncto summitatis capitis et anguli noti. Et erunt arcus et anguli [illegible] apud punctum d aut punctum e quesiti. Et illud est quod nobis oportet demonstrare. Et cum fuerit circulus orbis signorum super rectum angulum orbis descripti super punctum z. Et ponemus punctum z polum orizontis et orbem magnum descriptum super duo puncta z b sicut [illegible] z d b e, tunc manifestum est quod arcus d e [illegible] orbi signorum. Et erit angulus qui videtur scilicet punctum d et punctum e non diversus ab angulo qui est apud b. Ergo anguli qui erunt [illegible] lineis descriptis super hec puncta orbis signorum erunt recti. Et erit arcus z d minor arcu z b secundum arcum b d et arcus z e maior arcu z b secundum arcum b e et isti sunt noti et illud est quod oportet nos demonstrare. Ergo [illegible] orbis signorum super que sunt a b g et orbem magnum descriptum super summitatem capitis. Et ponemus polum orizontis punctum a. Et protrahemus duos arcus a d et a e, erunt hii duo arcus diversi ab arcu a b et duo anguli d a b et b a e diversi ab angulo [illegible] non erunt [illegible]. Et erunt a d et a e noti cum fuerit [illegible] sicut [illegible] cordas [illegible] propter parvitatem diversitatis que est inter illa. Cum ergo [illegible] has a b et b d et b e sint datus et ambo [illegible] a b et b e fuerint [illegible] duobus [illegible] a d et a e erunt duo anguli b a d et b a e erunt noti et hoc est quod oportet nos

Q[illegible] cum fuerit orbis signorum declinatus et protrahemus a puncto z [illegible] declarare

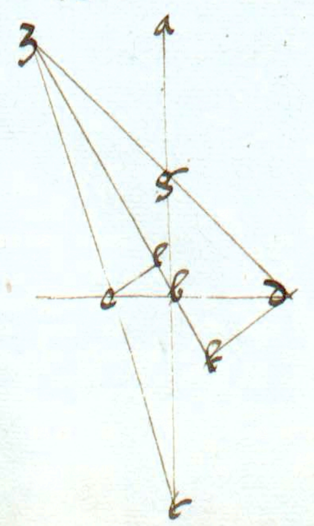






quod est polus orizontis lineas quantitas que sunt zb, zd, et zet. erit arcus zb
notus et angulus abz notus manifestum est ergo quod possibile est ut bd et bc sint noti
Et duo arcus zd et zc et duo anguli agz et atz noti. cum protraximus duas
perpendiculares dk et cl super lineam zb Et quia angulus abz est datus et angulus abce
rectus est erit uterque duorum angulorum dbk et blc duorum angulorum rectorum datas Et
est proportio zb ad duas contingentes angulum rectum nota et ad duas cordas
db, bc nota. Et propter hoc erunt due corde zd zc date Et propter hoc erunt
duo anguli dzb et czb qui sunt additiones equationis noti angulus autem agz est
maior angulo abz per angulum dzb [illegible] Et angulus atz est minor angulo abz per
angulum czb Et illud est quod debuimus demonstrare.

Demonstrabo autem cum fuerit longitudo in latere longitudo posita erit distantia
maior [illegible] quam cum fuerit punctum b super punctum finis capitis
Et cum non fuerit super b necesse est [illegible] angulus erit linea que
protrahitur a puncto finis capitis ad duo puncta d c faciens angulos rectos super
orbe signorum Et [illegible] cum fuerint loca eorum locus unus et necesse est
sint super punctum b necesse est arcus unus erit quantitas duorum arcuum qui sunt apud
duo puncta d et c equalis quantitati [illegible] lune in latitudine Et similiter cum fuerit
orbis [illegible] super punctum finis capitis erectus super orbem signorum erit distantia
que erit inter utrosque duorum arcuum zd zc Et inter arcum zb tota distantia
[illegible] lune in latitudine Et cum fuerit declinatio dc ad zb in loco aliquo erit quod
[illegible] arcuum et angulorum ad invicem Et cum fuerit longitudo lune
in latitudine ab orbe signorum 4 partes erit plurimum quod diversitatis [illegible]
10 minuta fere [illegible] partes que sunt distantie maioris arcuum non fuerunt diversitates
[illegible] [illegible] nisi in magis additionibus et prius longitudinibus Et
cum fuerit longitudo lune in eclipsibus solaribus maior [illegible] que est pars una
et medietas partis fere erit distantia [illegible] una et medietas [illegible]
secundum [illegible] longitudinem lune et illud non est nisi in [illegible] [illegible]
aut capitulum [illegible] angulos abco qui [illegible] et pauco [illegible] est
per modum que narrabo [illegible] ergo dico quod accipiemus [illegible] anguli et dupla
bimus ipsum et mittemus [illegible] arcuum et cordas Et accipiemus quod oppo
[illegible] et quod [illegible] est [illegible] diminuto a complemento duorum angulorum rectorum
qui sunt 180 Et ponemus [illegible] eius [illegible] et multiplicabimus ipsum [illegible]
postea accipiemus [illegible] [illegible] partes 120 et servabimus et quod fit ex
angulo primo [illegible] arcum qui est a puncto finis capitis cum fuerit luna
ad partem puncti finis capitis Et cum fuerit luna ad [illegible] puncti finis capitis adde
mus ipsum super illum arcum et quod [illegible] fuerit multiplicabimus [illegible] Et addemus
ipsum super [illegible] quod erit [illegible] [illegible] diminuto a 180 [illegible]
postea accipiemus radicem eius quod aggregatum est et ipsa erit corda [illegible]
[illegible] deinde per illud accipiemus quod servamus de angulo diminuto et multipli
cabimus ipsum in 120 et dividemus illud per arcus [illegible] Et quod provenit ex
divisione servabimus [illegible] postea mittemus quod servamus [illegible] tabulas



cordas et arcus et accipiemus [illegible] ipsum quod [illegible] postea accipiemus medietatem
eius [illegible] ergo fuit arcus [illegible] maior [illegible] addemus illud super id quod est anguli primi
Et si fuit minor minuemus ipsum de eo et [illegible] angulus [illegible] Et ut exemplificem
illius exemplum ponamus [illegible] forma posita arcum bz 44 partes Et angulum
abz 30 partes per quantitatem qua est unus angulus rectus 90 Et unumquemque duorum
arcuum db bc qui sit latitudo [illegible] Et quia linea corde [illegible] dupla
30 partium [illegible] est 60 Et linea que opponitur ei quod [illegible] complemento
duorum angulorum rectorum scilicet 120 erit 104 partes fere Erit proportio bl ad lc sicut
proportio 60 ad 120 partium Et similiter erit proportio bk ad kd per quantitatem qua est corda bc
120 partes [illegible] unumquemque duorum [illegible] partes que sunt corde Et
accipiemus [illegible] partes 120 Et erit [illegible] bk et bl due partes
et 30 minuta per illam quantitatem Et [illegible] dk cl erit 4 partes et 20 minuta
[illegible] ergo fuit luna super punctum [illegible] minuemus per duas partes et 30 minuta ex 44
partibus que sunt arcus zb propter hoc quod longitudo lune in latitudine erit ad partem finis capitis
[illegible] intelligi volumus quod ambe erunt ad partem [illegible] ad partem [illegible]
orbis signorum Erit ergo arcus zl 42 partes et 30 minuta Et si fuit luna super punctum
[illegible] addemus eas propter hoc quod est [illegible] Erit ergo arcus zk 47 partes et
30 minuta postea aggregabo unumquemque quadratum zl zk cum unoquoque duorum quadratorum dk
lc [illegible] aggregabo quadratum 4 partium et 20 minuta cum unoquoque duorum quadratorum scilicet
42 partium et 30 minuta Et 47 partium et 30 minuta Et omnis quod provenit ex omnibus
duobus quadratis [illegible] accipiemus radicem ergo erit arcus zc 42 partes et 46
minuta fere Et erit arcus zd 47 partes et 44 minuta postea mittemus 4 partes et 20 minuta
in 120 Et dividemus eam per 42 partes 46 minuta Et per 47 partes et 44 minuta Erit ergo cl
12 partes et 8 minuta fere per quantitatem qua erit corda zc 120 partes Et erit dk 10
partes et medietas et 3 partis fere per quantitatem qua est [illegible] zd 120 partes et erit
arcus qui est super cordam 12 partium et 8 minutorum 11 partes et 3 quarte partis fere Et erit
arcus qui est super cordam 10 partium et medietatis et [illegible] partis 10 partes et 3 partis fere
Et assumam medietatem eorum [illegible] ergo partes et 4 quintas partis que sunt anguli czl
[illegible] anguli abz qui est 30 partes propter hoc quod arcus zc est minor arcu zb
fit ergo angulus atz 24 partes et [illegible] partis [illegible] partes et [illegible] partis que sunt anguli
dzk addam super 30 partes quia arcus zd est maior arcu zb fit ergo angulus
agz 34 partes et [illegible] partis et hoc est quod volumus demonstrare. Finis

Capitulum primum de [illegible] et [illegible]
Capitulum 2um de accipiendo differentias tabularum applicationum mediarum
Capitulum 3um de ponendo [illegible] tabulas ~~Cap~~
Capitulum 4um quomodo [illegible] ut sit [illegible] applicationum [illegible] et [illegible] [illegible]
Capitulum 5um de [illegible] eclipsium que sunt solis et lune
Capitulum 6um de [illegible] que est inter menses eclipsium
Capitulum 7um de artificio linearum tabularum eclipsium
Capitulum 8um de ponendo tabulas eclipsium solis et lune
Capitulum 9um de cognitione eclipsium lunarium
Capitulum 10um de cognitione eclipsium solarium
Capitulum 11um de inclinationibus et declinationibus que sunt in eclipsibus
Capitulum 12um de ponendo lineas que [illegible] declinationum et inclinationum
Capitulum 13um de cognitione declinationum et inclinationum

Dictionis magne Almagesti Ptholomei Pheludensis Dictio Sexta incipit feliciter et continet 13 titulos

Capitulum primum de coniunctionibus et impletionibus

Postquam sequitur ea que in precedenti posita libri in applicationibus et eclipsibus contingit solis et lune. Et precedit sicut liberi ea in inquisitione eorum que videtur ex veritate coniunctionum et oppositionum solis et lune videmus nos sufficere in comprehensione per horam et plures quasdam quoniam in precedenti declaravimus ex motibus qui sunt cuiusque duarum luminarium et revolutionum et diversitate et propinquitate non est aliquis non pigeret ablationem inquisitione sive lotia eorum in omni hora et cum ostendat quod est inter unum eorum ad alterum sive tempora et loca applicationum localium que respiciunt ex motibus mediis et cum diversitatibus visibilitatem. Et cum hoc ut sit nobis planius illud provisimus ordinare positionem temporum et locorum et revolutionum coniunctionum et oppositionum et eorum que sunt locorum lune proprie media et propinquitate et latitudine quibus est certo que est applicationum visibilitatis. Excribo quod proximus est equato que est applicationum eclipsium. Et in lineantibus mensibus hanc tabulas per hunc modum.

Capitulum 2m de compositione diversitatis applicationum mediarum

Dico primo ut ex tempus hoc loca mensium coniunctionum et applicationum mediarum sicut sunt una ratio alias locas. Et primo anno annos nabuch accipiemus supputatione longitudinis que sunt inter solem et lunam in primo annos nabuch in primo die mensis thoth qui est ex mensibus egyptiis in meridie que est 70 partes et 37 minuta. Et dividemus eam per motum medium qui est longitudinis diei unius et provenient nobis 7 dies et 47 minuta et 33 secunda diei unius. Fiunt ergo coniunctionum media prima que sunt in medio decimo diei principii mensis thoth post 7 dies et inter eas. Et sunt coniunctio media post illud mensis die 23 diebus et 44 minutis et 17 secundis diei unius sive post medium diem et iacet 24 44 minuta et 17 secunda diei unius. Et est motus solis medius in hiis 23 diebus et 44 minutis et 17 secundis 23 partes et 23 minuta et 40 secunda. Et motus lune in diversitate 310 partes et 8 minuta et 14 secunda. Et motus eius in latitudine 314 partes et 2 minuta et 21 secunda. Et sunt motus solis propinquitati sunt medium in media die primi mensis in 41 anno primo. Et sunt eius longitudo a loco suo longitudinis in orbe suo proprio 265 partes et 14 minuta. Et sunt longitudo lune a loco suo longitudinis in orbe revolutionis propinquitatis diversitatis 268 partes et 49 minuta. Et sunt eius longitudo in latitudine ab ultima longitudinis septentrionalis solis quam in orbe suo declivi 354 partes et 14 minuta. Fiunt ergo in hoc tempore longitudo solis et lune et ambas media post medium diem primi mensis in coniunctione media solis quam sunt longitudo a loco solis longitudinis sive 41 partibus et 30 minutis geminos 288 partes et 38 minuta et 40 secunda. Et sunt longitudo lune a loco longitudinis in diversitate quam 218 partes et 17 minuta et 14 secunda. Et in latitudine quam sunt eius elongatio ab ultima longitudinis septentrionalis 308 partes et 7 minuta et 21 secunda.

Capitulum 3m de positione diffinitionum tabularum

Describam autem tabulas et ostendam primum in prima diffinitiones earum que coniunctionum 41 annos est in 4 tabulis. Et ponam in tabula prima in prima area primum annos nabuch. Et in tabula 2a numerum dierum mensis thoth qui est 24 dies et 44 minuta et 17 secunda. Cum in tabula que sequitur ponam sit mensis mediatate diei que est iacet 24. Et in tabula 3a partes quam sunt longitudinis solis media a loco longitudinis que sunt 288 partes et 38 minuta et 40 secunda. Et in tabula 4a partes diversitatis lune longitudinis longitudinis quam sunt 218 partes et 17 minuta et 14 secunda. Et in tabula 4a partes latitudinis lune ultime longitudinis septentrionalis quam sunt 308 partes et 7 minuta et 21 secunda. Et quia mediatas temporis mensis mediis mensibus quam excedit 14 dies et 41 minuta et 44 secunda fere. Et ex partibus longitudinis illas quam que sunt longitudinis solis 14 partes et 23 minuta et 12 secunda. Et ex diversitate quam lune 192 partes et 20 minuta et 46 secunda. Et ergo minima hos motus et cum coniunctionum posite et plenitudine quod remanebit in area prima die 2e que est oppositionum sive plene ultimus quod posuimus in tabula prima que est ostendimus 2e. Et ergo quod remanebit ex diebus 1 dies et 48 minuta et 22 secunda. Et quod in remanet ex partibus longitudinis solis lune 274 partes et 4 minuta et 38 secunda. Et quod remanet ex diversitate longitudinis longitudinis que est lune 26 partes et 2 minuta et 41 secunda. Et quod remanet ex latitudine que est longitudinis ab ultima longitudinis septentrionalis 112 partes et 47 minuta et 14 secunda. Et quia in omnibus 25 annis egyptiis minimum excedit uno 2 minuta et 4 secunda et 4 tertia completi mensis mensis fere. Et supplementum revolutiones mensis mediis que est quam 343 partibus et 42 minutis et 34 secundis et 13 tertiis. Et lune supplementum in cursu quam diversitatis 47 partibus et 21 minutis et 44 secundis et 13 tertiis. Et in latitudine 117 partibus et 12 minutis et 49 secundis et 14 tertiis. Ponam ergo additiones duas tabulas ex ambabus supputationibus 25 annos. Et ponam deinceps duas tabulas 2as ex ambabus supputationibus 2 minuta et 47 secunda et 4 tertia. Et reliquas tabulas ponam quam additiones duas tabulas 3as ex ambabus supputationibus 343 partes et 42 minuta et 34 secunda et 13 tertia. Et duas quam tabulas 4as ponam additiones ab eorum supputationibus 47 partes et 21 minuta et 44 secunda et 13 tertia. Et duarum tabularum 4tas ambas supputationes ponam additiones 117 partes et 12 minuta et 49 secunda et 14 tertia. Et post hac duas supplementum ostendam 4 tabulas in area reliqua alias expansas in 25 areis. Et ostendam subiectis 4 tabulas alias in 12 areis mensium. Et ponam in principio areas que sunt mensium lunarium in tabula quam prima mensis primum et in tabula 2a numerum dierum mensis qui sunt 29 dies et 31 minuta et 50 secunda et 8 tertia et 20 quarta. Et in tabula 3a partes solis que aggregantur in hoc tempore que sunt 29 partes et 6 minuta et 23 secunda et 3 tertia. Et in tabula 4a partes diversitatis lune que sunt 25 partes et 49 minuta et 0 secunda et 8 tertia. Et in tabula 4a partes longitudinis que sunt 30 partes et 40 minuta et 14 secunda et 7 tertia. Et ponam additiones harum areas et tabulas primos que sunt in area prima 4 tabulas. Et ponam in principio areas tabulas alias expansas in tabula que sunt prima anni primum. Et in tabula 2a numerum dierum qui supplementum in 13 mensibus qui sunt 18 dies et 13 minuta et 41 secunda et 48 tertia. Et in tabula 3a partes que in hoc tempore supplementum ex solis que sunt 18 partes et 42 minuta et 49 secunda et 18 tertia. Et in tabula 4a partes diversitatis lune que sunt 334 partes et 37 minuta et 1 secunda et 11 tertia. Et in tabula 4a partes latitudinis que sunt 38 partes et 43 minuta et 32 secunda et 11 tertia. Et ponam additiones harum tabulas qui sunt supplementum in 13 mensibus qui sunt id quod supplementum in 12 mensibus quod aggregat quam excedunt 354 dies et 22 minuta et 1 secunda et 40 tertia. Et ex partibus partes quam longitudinis solis a loco suo longitudinis 349 partes et 16 minuta et 36 secunda et 16 tertia. Et partes quam diversitatis lune 309 partes et 48 minuta et 24 secunda et 42 tertia. Partes latitudinis vero 8 partes et 2 minuta et 49 secunda et 44 tertia. Et posuimus ea que narravimus secundum quantitatem que sufficiet nobis in applicatione una post annos egyptios integros ad ita ad scientiam formata sunt hec tabula post hec.

Differencia prima Coniunctionis

Radix anni 24 [illegible]	Secunda: Dies mensis [illegible]			Tercia: longitudo solis media [illegible]			Quarta: partes diversitatis lune			Sexta: partes latitudinis lune		
	D	Min	2	par	mi	2	par	Min	2	par	mi	2
1	24	44	17	288	38	50	218	47	17	308	17	21
26	24	41	30	282	31	24	276	18	49	64	30	11
51	24	38	43	276	23	58	333	40	43	182	43	1
76	24	35	56	270	16	33	31	2	27	294	47	11
101	24	33	9	264	4	7	88	24	11	104	8	41
126	24	30	22	258	1	41	144	44	47	174	22	31
151	24	27	35	251	54	14	203	7	39	291	34	20
176	24	24	47	245	46	50	260	29	23	48	47	10
201	24	22	0	239	39	24	217	51	7	166	0	0
226	24	19	13	233	31	58	14	12	51	283	12	50
251	24	16	26	227	24	32	72	34	34	40	24	40
276	24	13	39	221	17	6	129	56	19	147	38	30
301	24	10	52	215	9	41	186	18	3	274	41	20
326	24	8	5	209	2	14	244	39	47	32	4	10
351	24	5	18	202	54	49	302	1	31	140	17	0
376	24	2	31	196	47	23	359	23	14	266	29	50
401	23	59	44	190	39	57	56	44	59	23	42	39
426	23	56	57	184	32	32	114	6	43	147	44	29
451	23	54	10	178	25	6	171	28	27	248	8	19
476	23	51	22	172	17	4	228	50	11	14	21	9
501	23	48	35	166	10	14	286	11	55	132	33	59
526	23	45	48	160	2	49	343	33	39	249	46	49
551	23	43	1	153	55	23	40	55	23	6	49	39
576	23	40	14	146	47	57	28	17	7	124	12	29
601	23	37	27	141	40	31	144	13	41	241	29	19
626	23	34	40	135	33	5	213	0	34	348	38	11
651	23	31	53	129	25	40	270	22	49	114	40	49
676	23	29	7	123	18	14	327	44	3	233	3	48
701	23	26	19	116	10	48	24	5	47	340	16	38
726	23	23	32	111	3	22	82	27	31	107	29	28
751	23	20	45	104	55	57	139	49	16	224	42	18
776	23	17	17	98	48	31	197	11	0	341	44	8
801	23	14	10	92	41	14	254	32	44	99	7	58
826	23	12	13	86	33	39	311	54	28	216	20	48
851	23	9	36	80	26	13	9	16	12	333	33	38
876	23	6	49	74	18	48	66	37	56	90	46	28
901	23	4	2	68	11	22	123	59	40	207	49	17
926	23	1	15	62	3	56	181	21	24	324	12	7
951	22	58	28	55	56	30	238	43	8	82	24	57
976	22	55	41	49	49	4	296	4	12	199	37	47
1001	22	52	54	43	41	39	353	25	26	316	50	37
1026	22	50	7	37	34	13	50	48	20	74	3	27
1051	22	47	22	31	31	47	108	14	4	191	16	16
1076	22	44	33	24	24	21	165	31	48	308	29	6
1101	22	41	44	19	19	56	222	53	32	64	41	56

	Dies mensis [illegible]			partes [illegible] solis			Partes diversitatis [illegible]			partes latitudinis		
	D	M	2	P	M	2	par	Min	2	par	M	2
1126	22	38	48	13	34	30	280	14	16	62	44	1
1151	22	36	11	327	27	4	337	37	0	180	6	41
1176	22	34	24	121	19	38	24	18	44	267	19	41
1201	22	30	37	274	12	12	92	20	28	14	32	36
1226	22	37	43	68	4	47		42	12	181	41	27
1251	22	24	3	221	47	21	207	3	46	288	48	14
1276	22	22	16	14	49	44	264	24	4	46	11	1
1301	22	18	29	169	42	19	321	47	24	163	23	44
1326	22	16	42	323	34	44	19	9	8	280	36	44
1351	22	13	47	117	27	28	76	30	42	37	49	34
1376	22	11	8	64	20	2	133	42	36	144	2	24
1401	22	8	21	210	12	36	191	14	20	272	14	14
1426	22	7	34	12	7	10	248	36	4	29	18	4
1451	22	2	47	166	47	44	304	47	48	146	14	14
1476	22	0	0	320	40	19	3	19	32	264	43	44
1501	22	47	13	143	42	43	60	41	16	21	6	34
1526	22	44	26	267	34	27	118	3	0	138	19	24
1551	21	41	29	91	28	2	174	24	44	244	32	14
1576	21	48	42	214	20	36	232	46	28	12	41	1
1601	21	46	7	9	13	10	290	8	12	120	47	14
1626	21	44	18	162	4	44	347	29	46	247	10	44
1651	21	40	31	238	48	18	44	41	40	4	23	34
1676	21	37	42	232	21	3	102	13	24	241	37	4
1701	21	34	44	226	13	36	149	34	8	348	49	44
1726	21	32	8 14	219	6	44	216	46	42	116	2	44
1751	21	46	21 10	211	48	10 47	274	18	32 9	233	14	6
1776	6	46	13 14	204	32	44 10	24	2	32 10	280	42	34
	6	43	20				81	24	6	37	44	38

			Aug[illegible] Solis		Aug[illegible] Lune	
a [illegible] ad meridiem	[illegible]	Exeter	69	19	74	48
[illegible]		AD	101	22	104	12
a [illegible]	[illegible]	[illegible]	248	38	244	48
[illegible]	[illegible]	AD	290	41	284	12

Hec tabula [illegible]

Differencia impletionum

Prima	Secunda: Dies mensis thuth			Tertia: Partes loci Solis			Quarta: Partes diversitatis Lune			Quinta: Partes latitudinis		
	Dies	Hore	Minuta	par	m	s	p	m	s	par	m	s
1	9	48	22	274	5	38	26	2	45	112	57	17
26	9	55	34	207	58	12	83	24	29	230	10	5
51	9	52	48	261	50	46	140	46	13	347	22	55
76	9	50	1	255	43	21	198	7	57	104	34	41
101	9	46	14	249	35	55	255	29	41	221	48	34
126	9	44	27	248	28	29	312	51	24	339	1	24
151	9	41	40	237	21	3	10	13	9	96	14	14
176	9	38	52	231	13	38	67	34	53	213	27	4
201	9	36	5	225	6	12	124	56	37	330	39	54
226	9	33	18	218	48	46	181	18	21	87	42	44
251	9	30	31	212	50	20	239	40	5	204	5	34
276	9	27	44	206	42	55	296	1	49	322	18	24
301	9	24	57	200	36	28	354	23	33	79	31	14
326	9	22	10	194	29	3	51	44	17	196	44	4
351	9	19	23	188	21	37	109	7	1	313	56	54
376	9	16	36	182	14	11	166	28	44	71	9	44
401	9	13	49	176	10	54	223	50	29	188	22	33
426	9	11	2	169	59	24	281	12	13	304	34	23
451	9	8	15	163	51	54	338	33	57	65	48	13
476	9	5	27	157	44	28	35	44	41	180	1	3
501	9	2	40	151	37	2	93	17	25	297	13	53
526	8	59	53	144	29	37	150	29	9	54	25	43
551	8	57	6	139	22	11	208	0	53	171	39	33
576	8	54	19	133	14	45	265	22	37	288	32	23
601	8	51	32	127	7	39	322	44	21	46	5	13
626	8	48	45	120	59	53	20	6	5	163	58	3
651	8	45	58	114	52	28	77	27	49	280	50	52
676	8	43	11	108	47	2	134	49	33	37	43	42
701	8	40	24	102	37	36	192	11	17	154	56	32
726	8	37	37	96	30	10	249	53	1	272	9	22
751	8	34	30	90	22	44	306	54	46	29	22	12
776	8	32	2	84	19	19	4	56	29	146	34	2
801	8	29	17	78	1	53	61	58	17	163	47	52
826	8	26	28	72	0	26	118	59	18	21	0	42
851	8	23	41	65	53	1	176	21	42	138	13	32
876	8	20	54	59	47	26	233	43	26	255	26	22
901	8	18	7	53	38	10	291	5	10	12	39	11
926	8	15	20	47	30	44	348	27	54	129	52	1
951	8	12	23	41	23	18	45	48	38	247	4	51
976	8	9	46	35	55	2	103	10	22	4	17	41
1001	8	6	19	29	8	26	166	32	6	121	29	31
1026	8	4	12	20	81	1	117	33	7	238	43	21
1051	8	1	25	16	53	35	275	54	34	305	56	11
1076	7	58	37	10	46	9	332	37	18	113	9	1
1101	7	55	50	4	38	45	29	59	2	230	21	51

Dies et hore annorum expansorum coniunctionum et impletionum secundum ... fiat coniunctio et impletio

Prima	Secunda: Dies			Tertia: Partes longitudinis			Quarta: Partes diversitatis			Quinta: Partes latitudinis		
	d	h	m	par	m	s	p	m	s	p	m	s
1	18	53	52	18	22	59	334	37	2	38	43	4
2	8	15	54	7	39	36	284	25	4	46	55	54
3	27	9	51	26	2	54	261	2	5	85	28	57
4	16	31	47	15	19	11	210	50	7	93	31	47
5	5	43	49	4	35	47	160	38	9	101	34	37
6	24	47	40	22	47	46	136	15	11	140	19	41
7	14	9	42	12	15	23	86	3	12	148	20	30
8	3	31	44	1	31	59	34	51	14	156	23	20
9	22	25	36	19	54	59	11	28	16	195	7	24
10	11	47	37	9	11	35	321	16	18	203	9	14
11	1	9	39	345	28	11	271	4	19	211	12	3
12	20	31	32	19	51	10	246	41	21	249	55	7
13	9	24	33	6	7	47	196	29	23	247	47	47
14	28	19	24	24	30	46	172	6	25	296	41	1
15	17	41	26	13	47	22	121	54	26	304	43	50
16	7	3	28	3	3	59	71	42	28	312	46	40
17	25	47	20	21	26	58	47	19	30	311	22	44
18	15	19	22	10	43	34	248	7	32	349	32	34
19	4	41	23	0	0	10	306	55	33	7	35	23
20	23	34	14	13	22	10	282	32	34	46	18	27
21	12	57	17	7	39	46	232	20	37	54	21	17
22	2	19	19	347	16	22	182	8	39	62	24	7
23	26	13	11	15	19	22	147	44	41	101	7	10
24	10	35	13	4	35	58	107	33	43	109	10	0

29 58 87 116 145 174 203 232 26[illegible]

Tabula coniunctionum et impletionum in mensibus

1	29	31	50	29	6	23	25	49	0	30	40	14
2	59	3	40	78	12	46	51	38	0	61	20	28
3	88	35	30	[illegible]	19	9	77	27	0	82	7	42
4	118	7	21	116	25	32	103	16	1	122	40	57
5	147	39	11	145	31	55	129	5	1	173	20	11
6	177	11	1	174	38	18	154	47	1	184	1	25
7	206	42	51	203	44	41	180	43	1	214	41	39
8	236	14	41	232	51	4	206	32	1	245	21	53
9	265	46	31	261	57	27	232	11	1	276	2	7
10	295	18	21	291	3	50	258	10	1	306	42	21
11	324	50	12	320	10	13	283	59	2	337	22	36
12	354	22	2	349	16	36	309	48	2	8	2	50

Capitulum 4m quare oportet ut sit rectificacio applicacionum verarum et habetur revolucionis

Cum volumus scire applicaciones medias que videntur in quorumcumque compotorum fuerit illud considerabimus quotus sit inter ... annos ... et inter illud ... et mittemus illud ... in tabula ... differencias et videbimus in qua area annos 24 collectos reperiamus illud. Et in qua area ex tabule ... 3 que est annos expansos. Et quod opponitur illis ... duobus ... in illis duabus areis ... que sunt ... aggregabimus quod ... tabula fuerit ... et ... duas ... accipiemus in applicacionibus ... que fuerit in ... prima et que fuerit in ... 3 et aggregabimus ea. Erit ergo aggregatum ... tempus applicacionis quod est apud illum ... 24 dies et 44 minuta ... 10 ... 24 ... 34 et 44 minuta ... [illegible]

[illegible]

Capitulum quintum de terminis eclipsium que sunt solis et lune

Iam apparuit quod diximus ut addamus ... quo indigemus in ... eclipsium ... quando fuerit sol et luna ... in omnibus applicacionibus ... [illegible]

[illegible]

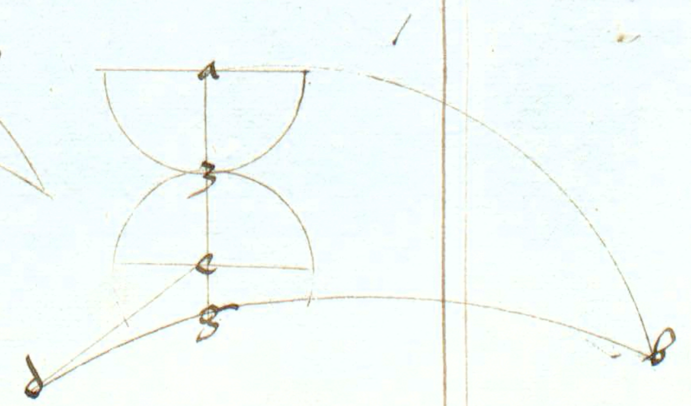
91

centri lune medius 7 partes et 49 minuta scorpionis verus autem 6 partes 19 minuta. Et fuit eius elongatio a longitudine longiori in orbe revolutionis 163 et 40 minuta. Et fuit eius elongatio ab altera longitudine 7 centris in orbe suo declivi 98 partes et 20 minuta. Manifestum est ergo quod cum fuit longitudo centri lune a bono duorum nodorum in orbe declivi 8 partes et 20 minuta et fuit etiam in longitudine sua propinquiore. Et fuit centrum umbre in orbe magno descripto super centrum super angulos rectos orbis declivis. Et illud est tempus in quo erunt magne tenebre cadens ex diametro in umbra medietas et 1/2 partis. Et etiam in anno 37 revolutionis 3e revolutionum annorum perfectorum qui est annus 607 nabuchodonosor annorum diebus debitis tempore mensis thobi qui est ex mensibus egipciorum in nocte cuius mane fuit dies 3us in principio 4te hore primus in rhodo incepit luna eclipsari. Et fuit plenitudinis umbre eius a parte meridiei 3e digiti. Et quod etiam fuit principium eclipsis ante medietatem noctis duabus horis temporalibus que fuerunt in rhodo et in allexandria due hore equales et 1/3 hore. qui locus est per veritatem fuit in 4 partibus et 8a parte aquarii. Et fuit tempus medium in quo fuit plenitudinis tenebre eius ante medietatem noctis hora una equali et medietate et 1/3 hore fere. Et aggregabitur ex tempore loci perfecti in primo anno nabuchodonosor usque ad hoc tempus medium eclipsis 606 anni egiptiorum 121 dies et 10 hore et 6 minuta hore equalis absolute. Et per equationem dierum cum noctibus suis. fuit locus centri lune postquam medium in illa hora in 4 partibus et 16 minutis leonis. per verificationem vero in 4 partibus et 8 minutis. Et fuit eius longitudo a longitudine longiori orbis revolutionis 178 partes et 40 minuta. Et fuit eius elongatio ab altera longitudine centri in orbe declivi 280 partes et 36 minuta. Ergo manifestum est hic quod cum fuit longitudo centri lune a bono duorum nodorum in orbe suo declivi in longitudine sua propinquiore 10 partes et 36 minuta. Et fuit centrum umbre in loco sectionis orbis signorum et orbis magni descripti super centrum lune super rectos angulos orbis lune declivis. Erit quod cadens in umbra ex diametro lune 4 eius. Sed cum fuit longitudo centri lune a bono duorum nodorum in orbe suo declivi 8 partes et 1/3 partis. Erit eius longitudo ab orbe signorum in orbe magno descripto super duos polos eius 43 minuta et 1/3 partis unius. Et cum fuit longitudo centri lune a bono duorum nodorum in orbe suo declivi 10 partes et 3 quarte partis. Erit longitudo eius ab orbe signorum in orbe magno descripto super duos polos eius 44 minuta et medietas et 1/3 unius partis. Et quod superfluitas que est inter duas eclipses continet 3as diametri lune. Et superfluitas que est inter duas longitudines centri lune in orbe illo magno ab illo puncto orbis signorum scilicet centrum umbre 11 minuta et 47 secunda. Tunc manifestum est quod tota diameter lune subtenditur orbis magni descripti super minore longitudine lune et super centrum orbis signorum arcum qui erit 34 minuta et 1/3 unius partis fere. Et quod longitudo centri lune fuit in eclipsi 2a in qua eclipsata fuit 4 diametri eius a centro umbre 44 minuta et medietas et 1/3 unius. Et a puncto super quod se secant arcus umbre et linea que aggregat duo centra 4ta diametri lune que est 8 minuta et medietas et 1/3 unius. Ex hoc ergo demonstratur quod oportet quod sit medietas diametri umbre in longitudine lune minori 40 minuta. et illud est quod non diversificatur quin sit dupla medietate diametri lune et 3b 4te eius que est 17 minuta et 2/3e unius. Medietas autem diametri sit scilicet subtenditur arcum orbis magni

descripti super ipsum et super centrum orbis signorum qui erit 17 minuta et 40 secunda. Ergo cum est ita sicut fuerunt in applicationibus in longitudine magis quesitis que erunt ... orbe sunt duobus mutuis eclipsibus. Cum ergo fuit centri lune quod videtur in longitudine a centro solis in duabus partibus orbis signorum 33 minuta et 20 secunda tunc possibile erit ut sit per totus lune qui videtur in contactu solis. Sicut si ymaginaremus arcum linee medii ... cinguli signorum super que sunt a b et arcum orbis lune declivis super que sunt d g. Et ymaginaremus eos esse distantes in prospectu. Et descripserimus arcum super que sunt a c g orbis magni descripti super duos polos orbis lune declivis ad locum revolutionis lune in temporibus eclipticis. Et ymaginemus quod sit super punctum a medietate circuli solis et super punctum c medietate circuli lune qui videtur. Donec sit principium contactus eorum super punctum z. Et iam possibile est ut sit tempus in quo erit arcus a z equalis longitudini que est inter centrum lune quod videtur super punctum c et inter centrum solis quod videtur super punctum a 33 minuta et 20 secunda. In locis autem que sunt a climate primo ubi erit dies longior qui est in eis 13 hore equales usque ad clima 7um scilicet in locis in quibus erit dies longior 16 hore equales erit maior diversitas aspectus lune in latitudine cum fuerit in longitudine sua minore in hora applicationis ad partem septentrionis cum diversitate aspectus solis 8 minuta fere. Et plus erit maior diversitas aspectus eius ex parte meridiei 58 minuta. Maior autem diversitas aspectus in longitudine cum quibus fuerint illa 8 minuta ad partem septentrionis non erit aliud in leone et in geminis nisi 30 minuta fere. Et cum fuit diversitas aspectus ad partem meridiei 58 minuta non erit aliud in scorpione et in piscibus nisi 14 minuta fere. Cum ergo posuerimus centrum lune verum super punctum d et produxerimus lineam d c que est totius diversitatis aspectus. erit linea que est d g diversitas aspectus in longitudine. Et g c diversitas aspectus in latitudine. Cum ergo cum fuit luna ex parte septentrionis a sole. Et fuit in maiore diversitate aspectus sui ad partem meridiei erit linea d g 14 minuta. Et erit linea a c g parti una et 31 minuta et 20 secunda fere. Et quia iste arcus qui est inter nodum et inter punctum g ad arcum g a in longitudine que est inter duos terminos eclipticos est sicut 11 et medium ad unum sicut manifestavimus secundum illius excessus quorum processit declaratio in tabula que est orbis lune. Erit ergo hic arcus qui est a nodo ad punctum g 17 partes et 26 minuta. Et erit etiam cum d g secundum quantitatem 17 partes et 41 minuta. Et cum fuit luna ex parte meridiei a sole et fuit in maiore diversitate aspectus sui ad partem septentrionis erit arcus d g 30 minuta. Et totus arcus a c g 41 minuta. Et propter hoc erit arcus qui est inter nodum et ad punctum g 7 partes et 42 minuta. Et erit totus cum arcu g d secundum illam quantitatem 8 partes et 22 minuta. Cum ergo fuit longitudo centri lune verificati a quolibet duorum nodorum in orbe declivi ad partem septentrionis 17 partes et 41 minuta. vel ad partem meridiei 8 partes et 22 minuta. tunc possibile erit in locis habitabilibus ut sit principium eius quod videtur locus lune quod contingit.

Et etiam qui adsunt aspectui ex maiori diversitate ... solis et illud est quod est 2 partes et 23 minuta. Et maior diversitas lune in applicationibus est 4 partes et unum circulum possibile est ut sit longitudo lune a sole in quibusdam temporibus in horis applicationum verum revolutionis per veritatem 7 partes et 24 minuta. In tempore vero in quo ...





luna habet partes precedit sol per 13ᵃᵐ partem fere scilicet 34 minuta fere Et in tempore in quo pertransit luna 34 minuta precedit eam sol per 13ᵃᵐ partem illarum quod est ea minuta fere quoniam 13ᵉ pars non est quantitas magna Ergo si nos aggregaverimus illud donec fiunt 37 minuta que sunt 7 partium et 24 minutorum partes pre... postea addiderimus illud super partes diversitatis solis que sunt due partes et 23 minuta fiet summa illius 3 partes et est plurimum quod erit ex diversitate que est inter revolutionem applicationis medie in longitudine et latitudine et inter verificatas fere Cum ergo fuerit longitudo que est inter centrum lune a vero duorum nodorum propter sectionem suum medium in orbe suo declivi ad partem quidem septentrionis 20 partes et 41 minuta et ad partem meridiei 11 partes et 22 minuta tunc possibile erit in locis habitabilibus ut sit propinquus locus lune quo videtur contingere solem Et propter hoc cum fuerint ambo qui sunt ab ablatione longitudinis septentrionis orbis declivis oppositus partibus applicationum revolutionum scilicet partibus que sunt a 69 partibus et 19 minutis ad 101 partes et 22 minuta et oppositis partibus que sunt a 248 partibus et 38 minutis ad 290 partes et 41 minuta tunc tamen erit possibile ut contingant in istis locis quos predictos accepimus eclipticis luna et sole Et propter hoc termini eclipticorum lune ... quoniam iam ostensum est quod medietas diametri lune in longitudine sua media subtenditur 17 minutis et 40 secundis Et quod medietas diametri umbre in magnitudine est dupla et 3ᵃ 7ᵉ medietatis diametri fere et est 44 minuta et 46 secunda tunc manifestum est quod cum fuerit longitudo centri lune vel a centro umbre in orbe quidem magno descripto super ipsum et super duos polos orbis eius declivis a duabus partibus orbis signorum pars una et 3 minuta et 36 secunda Et in orbe quidem declivi quoniam duo nodi fuerint propinqui proportione unius ad 11 et medium Et quod erit 12 partes et 12 minuta fere erit tunc possibile propinquum ut contingat luna umbram Et propter hoc patet quod cum diversitatibus cum fuerit longitudo centri lune quod accipitur propter sectionem suum medium a duobus nodis in orbe suo declivi 12 partes et 12 minuta tunc possibile erit tangere lunam ... in ... que sunt ablata longitudinis septentrionis orbis que sunt inter 74 partes et 48 minuta ad 104 partes et 12 minuta Et in orbe que sunt inter 254 partes et 48 minuta ad 284 partes et 12 minuta tunc erit possibile ut sit principium contactus lune et umbre ... mamus ergo in hiis tabulis que sunt applicationum numeros pertinentes ... solarium et lunarium que accidunt lune ut ponamus cognitionem eius quod possibile est cadere in eclipsim separatam

Capitulum 6ᵘᵐ de longitudine que est inter menses ecliptices

Ostendimus bonum est et utile ut addamus ei quod iam premisimus in quot mensibus propinquis maius sit possibile ut sint applicationes ecliptice quoniam cum nos assumpserimus locum unum applicationis ecliptice non accipiamus eam cuius applicationes que sunt advenire sequentes sed accipiamus applicationes in quibus possibile est esse eclipsim in tot et tot mensibus et accipiamus illud ad inquisitionem eiusdem Et autem possibile sit ut eclipsentur sol et luna in omnibus 6 mensibus ex hoc declaratur aggregatus narrationis ut cursus lune quidem medius in latitudine sit in 6 mensibus 184 partes et unum minutum et 21 secunda Arcus vero qui erit in hiis que sunt inter terminos eclipticos in sole et luna illi quidem erunt in portionibus mediis secundum ... non contingent ... nisi pau-

...ciores sunt partibus et arcus quidem qui erunt in portionibus maioribus secundum ... erunt partes sunt plures Termini enim sol erant in quocumque duorum nodorum fuerint orbis lune declivis a parte quidem septentrionis partes quas iam extimavimus esse 20 partes et 41 minuta Et a parte quidem meridiei 11 partes et 22 minuta Arcus autem qui est a parte septentrionis in quo non erit eclipsis est 138 partes et 38 minuta Et arcus qui est a parte meridiei in quo non erit eclipsis 147 partes et 16 minuta Arcus vero lunares erant in ambabus partibus signorum in illo orbe a vero duorum nodorum 12 partes et 12 minuta Et colligitur ut sit ... duorum arcuum in quibus non erit eclipsis 149 partes et 36 minuta Et ... non possibile erit ut sit eclipsis lunaris in maioribus 6 mensibus Cum fuerit sol in cursu suo maiore et ita declarabitur nobis illud in eius mensibus mediis ... in cursu quidem ... duarum lunationum in longitudine superfluit in cursu medio 144 partes et 32 minuta Et in illud quidem in diversitate sua in orbe revolutionis 129 partes et 4 minuta et 144 partes et 32 minuta que sunt sol non erit nisi in cursu eius magno qui erit a duabus partibus longius propinquioris que addit super medium 4 partes et 38 minuta Et erunt partes orbis revolutionis lune 129 et 4 minuta in cursu lune medio ab ... partes longitudinis longioris que minuunt cursu medio 8 partes et 40 minuta In tempore ergo medio quod est 6 mensium cum fuerit sol quidem in maiore cursu suo et luna in minore erit sol precedens lunam partibus aggregatis ex ambabus diversitatibus scilicet 13 partes et 18 minutis Et illud est quod cum nos acceperimus partem 12ᵃᵐ propter illud cum iam premisit declaratio erit pars una et 6 minuta fere Et illud est quod erit sol adhuc ut contingatur cum luna Et quod sol superfluit 4 partibus et 38 minutis ex complemento diversitatis sue et ex ... sua ad applicationem ... superfluit pars una et 6 minutis erit hora 6 mensium magnus addens super medium in longitudine 4 partes et 44 minuta Et propter hoc superfluit luna fere propter sectionem suum medium in latitudine in orbe suo declivi super illud quod aggregatur ex portionibus latitudinalibus que sunt 6 mensium mediorum 143 partes et 21 minuta fere Erit ergo quod aggregatur ex cursu vero ... in latitudine in 6 mensibus magnis 149 partes et 4 minuta Termini vero eclipsis qui sunt ab utraque parte orbis signorum in longitudine lune media contingunt ex partibus in orbe quidem magno descripto super duos polos orbis lune declivis pars una fere Cum partes que sunt longius ... erunt pars una et 3 minuta et 36 secunda et que sunt ... minoris erunt ... et 46 minuta et 24 secunda In orbe vero declivi a duobus nodis 11 partes et 30 minuta Cum ... aggregatur ut sit arcus qui est inter eos qui non eclipsat 147 partes tunc que sunt minores eis quas erant 6 menses maiores in orbe declivi scilicet 149 partibus et 4 minutis fere duas partes et 4 minuta Manifestum est ergo ex eis quod premisimus quod possibile est ut eclipsetur luna in 6 mensibus magnis in oppositione prima et separatione sua a quocumque duorum nodorum fuerit eclipsis in oppositione postrema eam in cursu suo ad nodum oppositum illi nodo et ut sint tres in ambabus eclipsibus ab illis partibus orbis signorum et ut non sint ... illius Et ita declarabitur nobis quod possibile est ut sint in 6 mensibus magnis due eclipses lunares Cum ... tudine vero illius cuius iam premisit narratio declarabitur nobis quod non est possibile ut sit illud in 7 mensibus cum ponamus eos 7 menses medios in quibus erit sol in cursu suo minore et luna in cursu maiore Cum ... in 7 mensibus mediis erit cursus

medium elongationis eiusdem duarum lunationum scilicet 203 partes et 41 minuta. Et centrum lune in orbe revolutionis 180 partes et 43 minuta. Habeo vero partem 203 partes et 41 minuta cum fuerit sol in centro suo minore abiectis prius locis [illegible] minuit equationem medio 4 partes et 42 minuta, et 180 quinque partes et 43 minuta a centro orbis revolutionis lune cum fuerit luna in centro suo maiore abiectis prius longitudinis proveniens, addet super centrum medium 9 partes et 48 minuta. In tempore ergo 7 mensium mediorum, cum fuerit sol in centro suo minore et luna in centro suo maiore erit luna in perfectione solis fere in quo [illegible] ex partibus ambarum diversitatum que est 14 partes et 40 minuta. Quarum cum acceperimus partem 12am earum, et addiderimus eam super 4 partes et 42 minuta que est diversitas solis, erit quod aggregabitur ex eo 7 partes et 44 minuta fere. Et illud est quod minuit centrum elongationis in 7 mensibus mediis a medio. Et est etiam quod minuit centrum in lune ab eo quod aggregatur ex partibus 7 mensium mediorum que est 214 partes et 42 minuta. In 7 ergo mensibus mediis erit illud quod superfluit luna elongationis in orbe suo declivi 208 partes et 47 minuta. Erit ergo totus arcus magnus qui est inter terminos eclipticos elongationis lune media orbis declivis qui est apud unum duorum nodorum scilicet illud ad quem vadit, et nodum a quo recedit oppositum illi 203 partes [illegible]. Iam ergo manifestum est quod non est possibile ut eclipsabitur luna in 7 mensibus mediis in opposicione prima quocumque modo fuerit ut eclipsetur in opposicione postrema. Ostendam ergo etiam quod non possibile est apud illud quod est illius simile ut eclipsetur sol duabus vicibus in 7 mensibus magnis et in omnibus plagis habitabilibus [illegible] cum ita ostendimus quod in 7 mensibus magnis erit centrum lune elongationis 179 partes et 7 minuta. Et erit arcus qui est super polum in quo non est eclipsis elongationis lune media fere illa quantitate 167 partes et 36 minuta que elongatio terminorum eclipticorum ab orbe signorum in orbe descripto super duos polos erit 32 minuta et 20 secunda. Et in orbe quinque lune declivi 6 partes et 12 minuta. Manifestum est ergo quod cum non fuerit lune diversitas aspectus non erit possibile ut sit propter hoc illud, quod arcus in quo non est eclipsis erit maioris magnitudinis arcu centri lune in 7 mensibus magnis. In orbe quinque lune declivi 8 partibus et 31 minutis. Et in orbe qui est super rectum angulum orbis signorum 41 minuta fere. Ubi vero est possibile ut sit diversitas aspectus in una duarum quantitatum extremarum ad ambabas partes addens super 41 minuta, tunc ergo erit possibile ut sint ambe coniunctiones extreme eclipticae. Manifestum ergo est quod in tempore medio 7 mensium cum fuerit luna in centro suo maiore et sol in centro suo minore, a duabus 3bus horis ad 2 3as [illegible] luna precedit solem ex partibus ambarum diversitatum que sunt 13 partes et 18 minuta. Has vero partes et partem 12am earum pertransit luna per cursum suum medium in die una et duabus horis et 4 horae. Manifestum est ergo quod cum fuerit tempus medium 7 mensium 147 dies et 14 horae et medietas et 4 horae fere, erit tempus maius 7 mensium 148 dies et 18 horae. Et propter hoc cum fuerit coniunctio prima in duabus 3bus horis erit coniunctio postrema in duabus 3bus [illegible] dimidium diei 6 horis. Inquirimus ergo ubi et quando erit possibile ut sit diversitas aspectus lune in uno horum duorum signorum ad ambabas super [illegible] loci [illegible] et [illegible] locum [illegible] 6 horis plus 41 minutis. Non enim quemadmodum diximus reperitur diversitas aspectus lune a parte meridiei in aliquo locorum habitabilium maior hac 41 minutis. Et ex hoc

non est possibile ut eclipsetur sol bis in 7 mensibus magnis in centro lune a parte meridiei orbis signorum scilicet cum fuerit luna elongata in coniunctione prima a nodo caude et appropinquavit in coniunctione postrema nodo capitis. Iam autem possibile est ut eclipsetur luna a parte meridiei apud eos qui habitant prope orbem equatorem diei ad [illegible] fere quantitate in ambabus signis horis, et cum fuerit locum 6 horis cum fuerint due 3e diei in coniunctione prima in declinatione orientali et due 3e [illegible] in coniunctione 2a in orbe meridiei [illegible] cum reperimus lunam in his locis longitudinis media diversitatem aspectuum a parte meridiei. Et erit diversitas aspectus solis et lune sub orbe quinque equatore diei in loco [illegible] 22 minuta fere. Et in loco [illegible] 14 minuta. Et nisi erit longitudo diei longioris 12 horae et medietas in loco [illegible] 27 minuta, et in loco [illegible] 12 minuta. Donec sit superfluitas duarum diversitatum aspectus super 41 minuta 4 minuta. Et cum fuerit diversitas aspectus in locis septentrionalibus maior sit diversitate aspectus in locis meridianis erit plus firmum. Manifestum est ergo quod non est impossibile ut videant eclipsim solis in illis locis habitabilibus duabus vicibus in 7 mensibus. Illud vero non erit nisi in centro lune in parte septentrionis ab orbe signorum [illegible] scilicet cum fuerit in eclipsi prima recedens a nodo capitis. Et in eclipsi 2a accedens ad nodum caude. Et dico etiam quod non possibile est ut eclipsetur sol duabus vicibus [illegible] in 7 mensibus parvis. Quia iam ostendimus quod in 7 mensibus parvis erit centrum lune in latitudine 208 partes et 47 minuta. Et arcus erit quem pertransit luna qui est inter terminos eclipticos orbis declivis maior arcu qui est a loco [illegible] unum duorum nodorum ad locum [illegible] oppositum ei, et a quo recedit, et accedat ad nodum alterum. Et colligitur ut sit [illegible] longitudinis [illegible] elongationis lune media 192 partes et 24 minuta. Igitur manifestum est etiam quod cum non erit lune diversitas aspectus non erit possibile ut sit quod diximus. Quia arcus orbis declivis qui est 7 mensium parvorum erit maior arcu magno quem pertransit centrum solis eclipticus in orbe quinque declivi 16 partibus et 23 minutis. In orbe descripto super duos polos orbis signorum parte et 24 minutis. Ubi vero possibile est [illegible] diversitatem donec diversitates [illegible] que est eiusdem quantitatis [illegible] ad ambabas partes fuerit diversitates aspectuum addentes super partem unam et 24 minuta. Tunc ergo erit possibile ut sint due coniunctiones extreme eclipticae. Et quod iam ostendimus quod in tempore 7 mensium mediorum cum fuerit luna in centro suo maiore et fuerit sol in centro suo minore, a postremis [illegible] ad medium diei erit luna precedens solem 14 partibus et 40 minutis. Et has partes et partem earum 12am pertransit luna per cursum suum medium in die una et 4 horis. Tunc manifestum est quod tempus 7 mensium mediorum continet 206 dies et 17 horas fere. Et quod tempus 7 mensium parvorum erit 204 dies et 12 horae. Quapropter erit tempus coniunctionis postreme que est in medio diei prope 12 horas tempus coniunctionis prime que est in [illegible]. Inquiremus vero ubi et quando erit possibile ut sit diversitas aspectus lune maior parte una et 24 minutis in uno horum signorum duorum ad in ambobus fere elongationis 12 horis a loco scilicet cum fuerit unum eorum occidens et alterum eorum oriens. Propter hoc quod non aliter est possibile ut sint ambe eclipses supra terram a parte quinque septentrionis et non cum centrum lune diversitas aspectus fere habent quantitatem necessario in aliquo locorum habitabilium et necessario habitatis

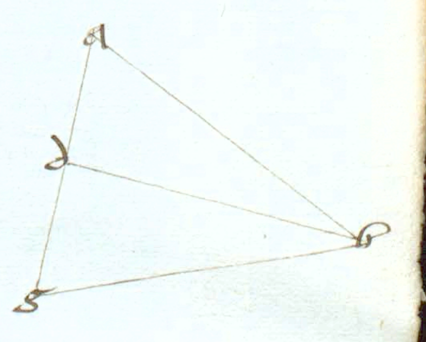
ab orbe equatoris diei non erit diversitas aspectus lune in parte latitudinis in longitudine sua
media maior 23 minutis. Ex hoc ergo non est possibile ut eclipsetur sol duabus vicibus
in 7 mensibus propterea quod luna in parte meridiei ab orbe signorum secundum quod fuit in
coniunctione quarum prima assimulatur nodo capitis et in coniunctione postrema accedet a
nodo caude. Iam autem invenimus quod diversitas aspectus lune erit ad partem meridiei
a linea equidistante descripta super Rhodum cum fuerit propinquum aspectui orientis, et
medium celi occidentis, sunt nunc aspectus diversitatis in Rhodo et in locis que sunt
sub linea equidistante descripta super Rhodum. Et in unoquoque duarum locorum in longitudine
media diversitate aspectus solaris fere dimidium 40 minutorum fere ad partem meridiei. Donec
erit diversitas aspectuum que sunt duarum eclipsium solis maior parte et 24 minutis. Erit
diversitas aspectus que est ad partem meridiei in locis que magis intrant in septentrione
a linea Rhodi maior dicimus quod possibile est ut videant qui sunt in hiis locis
habitabilibus in 7 mensibus preter eclipsim solis duabus vicibus. Verum tamen illud
non erit nisi cum fuerit latitudo lune in parte septentrionis in orbe signorum tunc, scilicet cum fuerit
in eclipsi quarum prima assimulatur nodo caude. Et in eclipsi secunda accedet a nodo
capitis. Restat autem quod ostendamus etiam quod in uno mense non est possibile ut sol
eclipsetur bis in hiis locis habitabilibus neque in climate uno neque in clima
tibus diversis. Sed cum quidam aggregaverint causas eclipsium omnes solis, quas
impossibile est … et geometria, sed est possibile ut sui voluntate sua ymaginentur
… posuerint has causas possibiles, non erit possibile illud propter quod volo intelligi
… posuerit lunam quando in longitudine sua minore ut sit diversitas aspectus
eius maior. Et posuerit mensem minorem, ut mensuraret illud … super quod
quam possibile est ut sit mensis minor, erit cursus lune in longitudine mensis maior
cursu solis que continet tempus solis eclipticum. … ymaginemur cum non
diversitatem in horis neque in signis in quibus videntur maiores diversitates
aspectuum lune. Et quia in mense medio supplent cursus duarum lunacionum propter cursum suum
medium in longitudine 29 partes et 6 minuta. Et cursus lune in orbe revolutionis supplent
24 partes et 49 minuta. Sed 29 quando partes et 6 minuta que sunt solis in cursu eius maiori
et duabus partibus … longioris minuuntur a cursu eius medio parte una
et 8 minutis. Et 24 quando partes et 49 minuta que sunt orbis revolutionis lune
in cursu eius maiore a duabus partibus … propinquioris addunt super cursum
eius medium duas partes et 28 minuta. … si nos … super illud
cum … aggregavimus additas et diminutas que sunt duas
diversitates solis que sunt 3 partes et 36 minuta. Et propterea accepimus partem earum
12am que est 18 minuta et addidimus eam super illud quod provenit ex diminutione
solis fiet illud pars una et 26 minuta. Et propter illud erit cursus mensis medius
minor cursu mensis medii in longitudine et latitudine. Et cursus lune in mense media
in latitudine erit 30 partes et 40 minuta. Erit cursus eius in mense minor 29 partes
et 14 minuta que faciunt latitudinem in orbe magno qui est in orbe signorum super centrum eius
duas partes et 33 minuta fere. Ostendamus vero ut sit totum tempus duorum solis eclipticorum
cum fuerit luna in longitudine sua longiori minore parte una et 6 minutis donec sit cursus
mensis minoris maior parte una et 27 minutis. Oportet ergo ponamus si sol eclipsatus fuerit

in mense uno duabus vicibus. Quando sit luna diversitas aspectus in una duarum coniunctionum
Et sit diversitas aspectus in coniunctione postrema maior parte una et 27 minutis, quando sit in
utraque duarum coniunctionum diversitas aspectus lune ad partem unam. Et sit supplementum diversitatum
aspectuum maior parte una et 27 minutis, quando sit diversitas duorum aspectuum sit maior, hoc est …
… diversitas que est in utraque duarum coniunctionum ad partem septentrionis et sit alia ad partem meri
diei. Sed neque alicubi sunt in applicationibus neque in longitudine minore diversitas aspectus
lune in latitudine cum diversitate aspectus solis plus ea que est parte una. Non ergo possibile est
in mense medio ut eclipsetur sol bis cum fuerit luna in una duarum coniunctionum ita ut
non sit ei diversitas aut diversitas eius in coniunctionibus duabus ad partem unam et non
sit ei supplementum plus parte una. Oportet ergo ut … parte una et 26 minutis
… quod possibile est ut sit illud nisi cum fuerint quarum duarum diversitatum duas aspectuum
in oppositione alterius. Et fuerit quod aggregatur ex … duas diversitates maior parte una et
27 minutis tunc. Et neque est possibile ut sit illud nisi in duobus locis habitabili
bus diversis oppositis. Propter hoc quod possibile est ut sit diversitas aspectus lune
apud illos qui sunt in parte septentrionis ab orbe equatoris diei a loco habitabili
qui est nobis ad partem meridiei et apud illos qui sunt in parte meridiei ab equa
tione diei ab eis qui vocantur oppositi nostri erit diversitas aspectus lune
ad partem septentrionis propter diversitatem aspectus solis a 24 minutis ad partem unam. In loco
autem uno habitabili non erit illud, sed … augetur diversitas aspectuum
Et propter apud illos qui sunt sub orbe equatoris diei erit diversitas aspectus lune ad
septentrionem et ad meridiem cum eo quod non est maior 24 minutis. Sed apud illos qui de
climatibus ab eis ad septentrionem et ad meridiem erit diversitas aspectus lune que sunt
contra illos absque maiore hac una parte. Donec erit quod aggregatur ex dia
bus diversitatibus aspectus lune sit minus parte et 27 minutis. Et erit minus
illo minore valde apud illos qui sunt inter equatorem diei et inter unam
duarum conversionum … ultime quod erit sed cuiusque duarum diversitatum
aspectus duarum … Et erit prohibito possibile apud eos esse maior. Non
ergo possibile est apud illos in uno loco ut eclipsetur sol in mense uno duabus
vicibus neque in anno toto. Apud illos vero in duobus locis oppositis diversis
id est possibile illud sed tamen non est possibile ut fuerit totum unum habitabile. Et de
quo oportuit nos demonstrare. Capitulum 7m in modo tabularum ecclipticarum

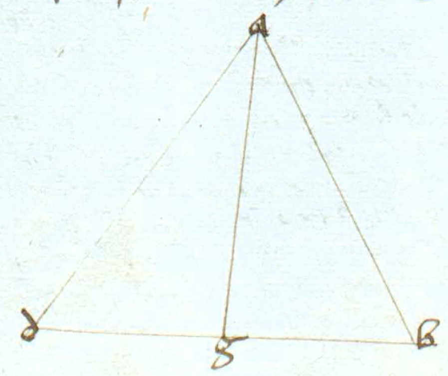
Quoniam vero longitudinem applicationum que nos assumimus in inquisitione eclipsium iam est declaratum per illud
quod diximus. Sed quare iam cognita fuerint tempora media que
sunt applicationum et acceptus fuerit cursus lune in eis in applicationibus que
coniunctionalibus que videntur et in applicationibus oppositionalibus universaliter cum sua loci
lune in latitudine et quia possumus inquirere de eo bene. Et de applicationibus
eclipticis quod procul dubio erunt et quare sunt casus magnitudinis et tempora
tabularum earum iam possumus adcognoscere illud. Tabulas eclipsium quidem
solarium duas tabulas et eclipsium lunarium tabulas duas. Et posuimus
illud cum fuerit luna in longitudine sua maiore et in longitudine sua minore. Et po
suimus supplementum ordinis tabularum per partem et partem 12e dyametri quod ob
servamus cuiusque duarum lunarium. Primo vero tabula que est eclipsium solarium

gradus terminos eclipticos qui erunt cum fuerit luna in longitudine sua maiore considerabo
per 24 arcus et per 4 tabulas. Et erunt due prime tabule harum 4 con-
iunctionis solis et lune qui accidunt in longitudine in orbe declivi in unaquaque tabularum.
Et quia dyameter quidem solis est 31 minuta et 20 secunda. Et dyameter quidem lune iam ostensum
est quod cum fuerit in longitudine sua maiore erit per illam quantitatem 31 minuta et 20 secunda. Et
propter hoc cum fuerit longitudo centri lune que videtur a centro quidem solis in orbe magno
descripto super duo centra 31 minuta et 20 secunda. Et a nodo quidem in orbe suo declivi per
propositionem cuius iam premisimus narrationem 6 partes et 12 minuta erit tunc primo quod contingit lunam
soli. In arcubus ergo primis duas tabulas ponam in prima quidem 84 partes et
in secunda 276 partes. Et in postremis arcubus in tabula quidem prima erunt 96 partes et
in secunda 264 partes. Et quia porcio unius partis 12 dyametri solis orbis declivis
est 30 minuta partis unius fere. Et posuimus hec 30 minuta supplementum ipsarum quod additur et
minuitur in hiis duabus tabulis. Et incipiam in eis ab extremis arcubus usque ad
medium eorum. Et firmabo in medio eorum 90 partes et 270 partes. Et ponam
in tabula 3 magnitudinem quantitatum tenebrarum in arcubus quidem que sunt in extremitatibus
ponam contactum ortus et occasus. Et in eis quidem arcubus qui sequuntur partes eorum digitum
unum loco unius partis 12 dyametri. Et post in arcubus qui residui sunt ponam addi-
tionem eorum per digitum unum donec perveniat ad arcum medium qui est ad quem
pervenit numerus 12 digitorum. Et ponam in tabula 4 casus lune qui erunt [in medietate temporis obscurationis usque in finem]
in totis tenebris ita quod non computabitur in eis quod accidit illi ex motibus solis
et quod accidit ex diversitatibus aspectus lune. Et ponam in differentia 2 que est eclipsium
solarium coniunctionis terminos eclipticos qui erunt in longitudine lune minore sicut quod
est in differentia prima secundum illud in 27 arcubus et 4 tabulis. Et quia iam ostensum est quod medietas
dyametri lune sua minore est 17 minuta et 40 secunda per quantitatem qua erit medietas
dyametri solis 14 minuta et 40 secunda tunc cum luna primo contingit solem erit longitudo
centri lune que videtur a centro quidem solis 33 minuta et 20 secunda partis unius ab uno
duorum nodorum in orbe declivi 6 partes et 24 minuta. Erunt ergo numeri termini qui ponuntur
in arcubus qui sunt in extremitatibus qui sunt 83 partes et 36 minuta et 276 partes et 24
minuta. Et erunt 96 partes et 24 minuta et 263 partes et 36 minuta. Numerus autem qui est in
medio digitorum propter supplementum additionis solarium est 12 digiti et 4 quinte digiti
unius. Et tunc erit casus minor. Ponam autem unamquamque duarum differentiarum eclipsium
lunarium in 41 arcubus et in 4 tabulis. Et ponam in differentia prima numeros lunares
cum fuerit luna in longitudine sua maiore. Et quia iam ostensum est quod medietas dya-
metri lune cum fuerit in longitudine sua maiore erit 14 minuta et 40 secunda. Et medietas
dyametri umbre per illam quantitatem 40 minuta et 44 secunda. Ergo cum primo tanget
luna umbram erit longitudo centri eius a centro umbre in orbe magno
descripto super duo centra 46 minuta et 24 secunda. Et a nodis quidem nodis in orbe [sole]
declivi 10 partes et 48 minuta. Firmavimus ergo super arcus primos numerum 79 partium
et 12 minutorum et numerum 280 partium et 48 minutorum. Et super postremos arcus 100
partium et 48 minutorum. Et numerum 259 partium et 12 minutorum. Et propter hoc fit supplementum
additionis eorum et diminutionis in primo per porcionem que debetur uni parti 12 dyametri
lune que erit tunc 30 minuta. Et ponam in differentia 2 numeros lunares cum fuerit luna in longitudine

sua minore de qua iam ostensum est quod medietas dyametri lune cum fuerit in longitudine sua minore
erit 17 minuta et 40 secunda et medietas dyametri umbre erit per illam quantitatem 41
minuta et 17 secunda. Quapropter cum primo luna intraverit umbram erit tunc longitudo centri eius
a centro quidem umbre partis unius 73 minuta et 36 secunda. Et a nodo quidem in orbe decli-
vi 12 partes et 12 minuta. Quapropter firmabimus super primos quidem arcus numerum 77
partium et 48 minutorum et numerum 282 partium et 12 minutorum. Et super postremos arcus numerum
102 partium et 12 minutorum et 257 partium et 48 minutorum. Et ponam supplementum additionis
eorum et diminutionis per porcionem que debetur uni parti 12 dyametri lune tunc que est
34 minuta. Et ponam tabulas 3 que sunt digitos per planitiem maior solarium. Et post
tabulas que sequuntur illud coniunctionis casus lune in unaquaque tenebrarum et
casus moram per partes casus et complementi eius. Et medietatem more. Et
ymaginabimur in unaquaque tenebrarum casus lune possibiles per lineas insensibi-
les et acceperimus distancias in hoc per quod sunt in superficie una et linea recte
directum erit quantitas magnitudinis quantitatum non est nisi respectu quantitatis simul non
diversificant quantitates quantitate tardationis eorum per quantitatem sensibilem neque erit diversifi-
cat casus lune in orbe declivi casum eius qui videtur in orbe signorum
distanciam cum sit quantitas non ergo contingit nobis quod nos ignoremus illud et
permitto dico quod iam erit distancia in casu lune in longitudine propter hoc quod accipiemus
arcus orbis declivis loco arcuum orbis signorum. Et quia non est possibile ut sint tempora
applicationum solarium temporibus mediis eclipsium per equalitatem non diversa. Si nos enim
accepimus a nodo a duos arcus equales horum duorum orbium arcum a b et
arcum a g. Et protrahimus arcum b g. Et produximus a puncto b perpendicularem ad lineam
a g que sit b d tunc ex hoc declarabitur quod cum fuerit luna super punctum b. Et acce-
pimus arcum a g orbis signorum loco arcus a d propter hoc quod casus lune qui
videntur apud orbem signorum non videntur nisi in orbibus descriptis super duos
polos eius erit distancia declinationis orbis lunaris per arcum g d. Et cum
nos ymaginati fuerimus solem in centro umbre super punctum b erit
tempus quidem applicationis absque distancia orbium cum fuerit luna super punctum g. Et
medium tempus quidem medie eclipsis cum fuerit super punctum d propter hoc quod tempora media
que sunt tenebrarum et non videntur nisi in orbibus descriptis super duos polos orbis lunaris
erit distancia inter tempus applicationis per arcum g d et illud est quod ostendere voluimus.



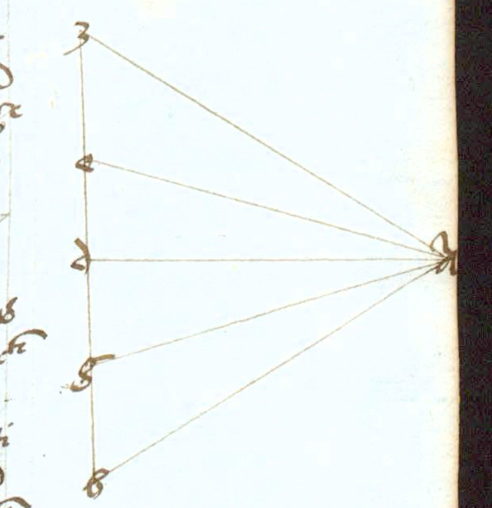
Causa autem qua propter nos cogitavimus in istis arcubus in partitionibus libri
nostri est quod si ipsi sunt parvi et eorum distancia non est sensibilis ignorare
non debemus istas ut horum plura in tempore diminutionem sed illius propter utilitatem eius
ex industria et propter difficultatem operis in diminutione capitulorum inveniemus eorum quantitatem
non qua possibile vero est in modis et considerationibus utilitatem quidem que provenit ex
sua cum est magnum in sensu in errore non eorum que videntur unusquisque erit error
qui fuerit erit propinquus. Dico autem per eamus quod arcum solum arcum g d non
venimus plus quam minute partis unius et illud declaratur per eam quod scimus distancie
que est inter distanciam que est inter arcus equatoris diei et inter arcus orbis signorum
sicut quod est in orbibus descriptis super duos polos equatoris diei. In eclipsibus autem non
invenimus ipsum plus duobus minutis. Cum per quantitatem qua erit vindicata duas



arcum a b a g 12 partes. Eius tamen cum luna que oritur in eclipsibus fuerit non sunt nisi
ut premat adhuc semper quantitatem. Erit linea b d prima una semper. Quare erit a d
secundum illam quantitatem 11 partes et 48 minuta. Et restat ut sit g d residuum 2 minuta, et illud est quod
non est plus sed hoc unius excessus propter computationem aut subtilitatem instrumenti fuerit. Scilicet non est
nisi excellencia et vana gloria necesse est declarare videtur. Et propter hoc possumus quod si fuimus
existentibus luna in hys tenebris at si in orbes non est diversitas sensibilis. Pretermittimus
ergo adhuc cogitacionem et in exemplo uno et in duobus que sequuntur ab eo quod narrabo.
Sit itaque centrum solis et centrum umbre punctum a, et linea que est loco arcus orbis
lunaris b g d, et sit punctum b centrum lune quod secundum contingit partem umbre, et
est videtur adeo et adiunctum centrum eius apud primam separationem eius, et sit punctum
d separatio, et coniungo duas lineas a b et a d, et producam perpendicularem ab a super lineam
b d, super quam sint a g. Manifestum est ergo quod cum fuerit centrum lune super punctum g tunc
erit tempus medium quod est eclipsis et tenebre maiores. Propter hoc quod linea a b est equalis linee
a d. Et propter hoc erit b g equalis g d. Et propter hoc quod linea a g est brevior
omnibus lineis que protrahuntur ad lineam b d. Et aggregat cuius centra. Et manifestum
est quod unaqueque duarum linearum a b, a d continet medietatem dyametri lune que
et solis, et lune quidem et umbre. Et linea a g est brevior unaquaque earum secundum partes dya-
metri eclipsati quod continet tercia dyametri in qua est eclipsis. Et quia hoc est ut
diximus, faciamus ad hoc exemplum. Et ponemus tercia 3 digitos. Et sit punctum a centrum
solis. Cum ergo fuerit luna in longitudine maiore, erit linea a b 31 minuta et 20 secunda. Et quadratum
eius 981 secunda et 47 tercia. Et linea a g erit secundum illam quantitatem 23 minuta et 30 secunda et 14 tercia.
Quare erit quadratum b g secundum illam quantitatem 429 secunda et 32 tercia. Et erit longitudo b g 20 minuta
et 43 secunda fere. Et illud est quod ponit in prima differentia solarium oppositorum tribus digitis
in quarta tabula. Cum autem fuerit in longitudine luna minore, erit ea linea a b 33 minuta
et 20 secunda. Et quadratum eius 4 [illegible] et 7 tercia. Et erit linea a g secundum illam quantitatem 24 minuta
et 30 secunda. Et quadratum eius 640 secunda et 14 tercia. Et quadratum b g residuum erit 400 minuta et 60
secunda et 42 tercia. Longitudo ergo linee b g erit secundum illam quantitatem 21 minuta et 28 secunda. Et illud est quod
firmamus in differentia que est secunda differentia solarium oppositorum tribus digitis in tabula quarta. Sit
etiam centrum umbre punctum a et locus tercie in dyametro lune. Erit ergo linea
a b in longitudine lune maiore 46 minuta et 24 secunda. Et quadratum eius 3180 secunda et 48 tercia. Et
linea a g erit secundum illam quantitatem 48 minuta et 34 secunda. Est namque brevior a b secundum quartam
dyametri lune scilicet secundum diminuta que sunt in illa longitudine scilicet que sunt 7 minuta et 40 secunda. Et
erit quadratum linee a g 2348 secunda et 4[illegible] tercia. Et restat ut sit quadratum linee b g 822
secunda et 14 tercia. Et erit longitudo linee b g secundum illam quantitatem 28 minuta et 41 secunda. Et illud
est quod firmamus in prima differentia lunarium oppositorum tribus digitis in tabula quarta et
contingit [illegible] lune in [illegible] secundo in tercia que est [illegible] complementum tercie
in longitudine autem minore. Erit linea quidem a b 63 minuta et 36 secunda. Et quadratum eius 4044
secunda et 18 tercia. Et linea a g erit secundum illam quantitatem 54 minuta et 46 secunda. Supplementa
ergo que est inter eas est 8 minuta et 40 secunda que sunt ea quarta dyametri lune que est in longitudine
minore. Et erit quadratum linee a g 2999 secunda et 23 tercia. Et remanet ut sit quadratum linee
b g 1044 secunda et 34 tercia. Longitudo b g secundum illam quantitatem erit 32 minuta et 20 secunda. Et illud
est quod firmamus oppositorum tribus digitis in tabula quarta differentia que est secunda differentia lunarium. Et id est quod
voluimus ostendere.

Et cum [illegible]

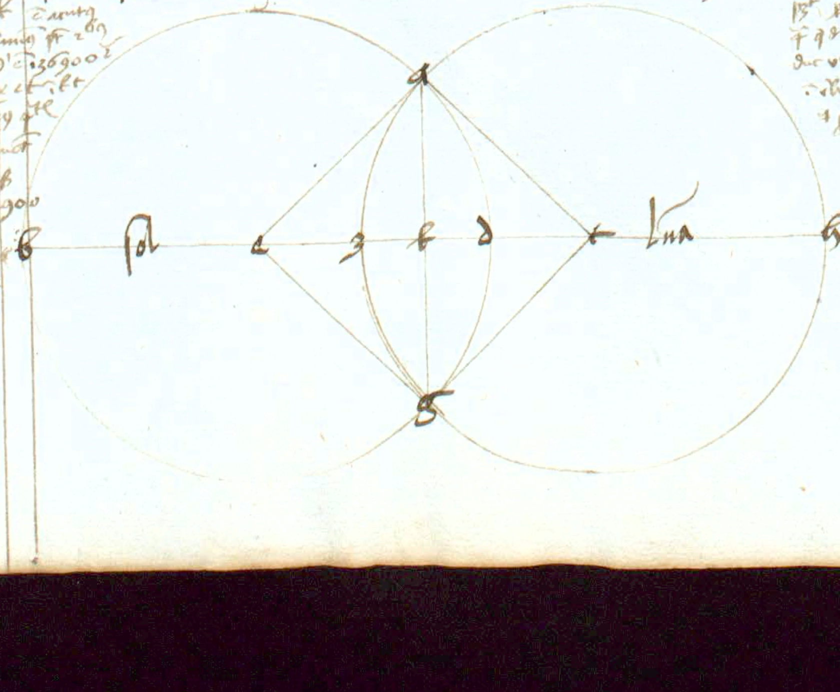
Et est propter tenebras lunare que sunt tempus medie. Ponam punctum a centrum umbre
et lineam rectam que est loco arcus orbis lune declivis lineam b g d e z. Et
ponam punctum b centrum lune cum secundum contingit umbram extrinsecus. Et punctum
g super quod sit centrum lune in principio quo eclipsatur tota et contingit intrinsecus circulum umbre
et punctum e super quod sit etiam centrum lune cum primus separatur intrinsecus et tangit circulum
umbre. Et sit punctum z cum fuerit centrum lune super ipsum in fine eius egressus et con-
tactus umbre extrinsecus. Et producam etiam a puncto a perpendicularem ad super lineam b z. Cum
ergo firmabitur hoc illud cum precessit declaratio demonstrationibus quod unaqueque duarum linearum
a g et a e continet supplementum quo superflunt medietas dyametri umbre super medietatem
dyametri lune. Donec sit g d equalis d e. Et erit unaqueque earum continet
moram. Et remanet ut sit linea b g residua que est casus, equalis linee e z que est complementi.



Ponam autem eclipsim in qua erunt 17 digiti lune scilicet eclipsim in qua est centrum
d intrinsecus absoluta quantitate que est in tribus eclipticis secundum dyametrum unam lunarem et quartam
dyametri scilicet cum fuerit linea a d brevior unaquaque harum a b et a z secundum hanc dyametri
lunaris et quartam eius. Et unaqueque duarum linearum a g et a e secundum quartam dyametri lunaris.
Cum ergo fuerit luna in longitudine maiore erit linea a b 46 minuta et 24 secunda quod predixerimus. Et
erit quadratum eius 3180 secunda et 48 tercia. Et erit linea a g secundum illam quantitatem 24 minuta et
4 secunda dyametri cum luna in longitudine maiore erit 31 minuta et 20 secunda. Et erit a g quadratum 628
secunda et 20 tercia. Et propter hoc erit linea a d 17 minuta et 14 secunda. Et erit quadratum eius 296
secunda et 49 tercia. Quare remanet ut sit quadratum linee b d 2883 secunda et 49 tercia. Et erit longitudo
linee b d secundum illam quantitatem 53 minuta et 42 secunda. Et super est ut sit quadratum linee g d 331 secunda
et 21 tercia. Erit ergo longitudo eius secundum illam quantitatem 18 minuta et 12 secunda. Et erit linea b g
residua secundum illam quantitatem 34 minuta et 30 secunda. Firmabimus ergo opposita in 17 di-
gitos que sunt in prima differentia eclipsium lunarium in tabula quinta et quarta
casus in eclipsi lune 34 minuta et 30 secunda, et eadem ut complementi. Et in tabula quinta et quarta
medii temporis more scilicet 18 minuta et 12 secunda. Cum autem fuerit luna in longitudine minore erit
linea a b ea et 63 minuta et 36 secunda. Et quadratum eius 4044 secunda et 18 tercia. Et linea
a g erit 28 minuta et 16 secunda secundum illam quantitatem. Et erit quadratum eius 799 secunda et 4 [illegible]
Iam cum ostensum est quod dyametri lune in longitudine minore erit 34 minuta et 20 secunda. Quare
erit linea a d 19 minuta et 26 secunda. Et erit quadratum eius 377 secunda et 39 tercia. Et remanet ut
sit quadratum linee b d 3667 secunda et 19 tercia. Et ut sit longitudo b d 60 minuta et 34 secunda secundum
illam quantitatem. Et quadratum linee g d 421 secunda et 21 tercia. Et erit longitudo g d 20 minuta et
32 secunda secundum illam quantitatem. Et remanet ut sit linea b g 40 minuta et 2 secunda. Firmabimus
ergo in secunda differentia eclipsium lunarium opposita 17 digitis in tabula quinta et quarta
casus lune in eclipsi scilicet 40 minuta et 22 [illegible] et est ea eadem ut complementi. Et in
tabula quinta et quarta medii temporis more scilicet 20 minuta et 32 secunda. Et id est quod voluimus demonstrare.

Quod autem remanemus scire ut in eclipsibus lune in orbe declivi in eo
quod est inter lune maiorem et longitudinem minorem porcionis eius sup-
plementa addicionis diversitatis totius equacionis tabulas minutas
possumus scribere differentiam aliam partem continente minutas casuum lune
in orbe declivi. Et illud est quod pertinet proportione numeri cuiusque earum que

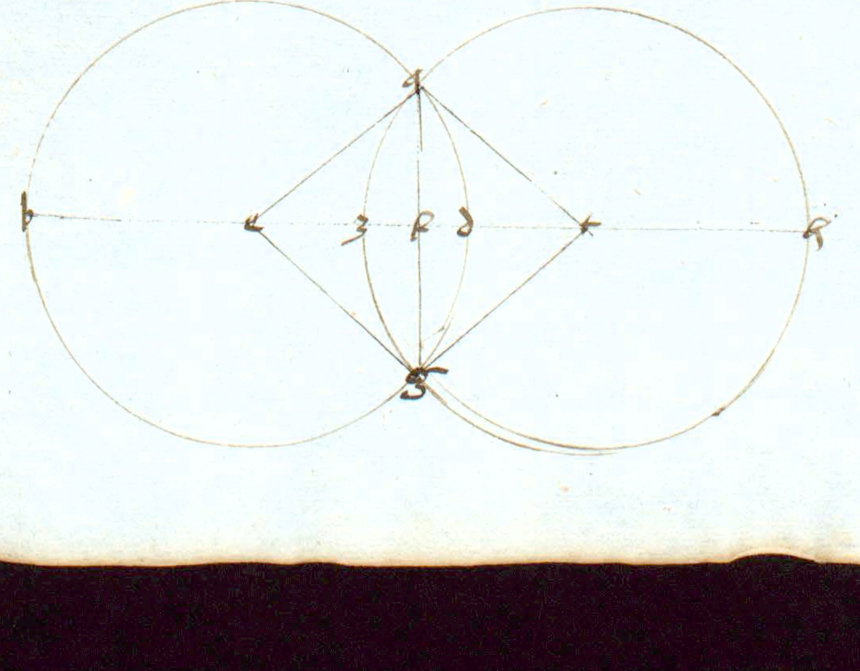
que videbuntur ex diversis in differentiis temporis et dixi 2º quod si fuerit eclipsis solis at
firmamus quantitatem minutorum in hora lunari que est in distantia aspectus in tertia 7ma ac
si orbis involveret ipsum ab longitudine longiori orbis centri egredientis propter applicationes Et
quod plures eorum qui consideraverunt fuerunt eclipsim non invenerunt quantitatem magis tenebrarum
per diametrum orbium sed plures eorum invenerunt eas per totas superficies orbium que
videntur per quantitatem aspectus alterius qui addit totum quod videtur ad id quod non
videtur addidimus super has duas differentias parvam nequaquam erit ... et
3º tale et posuimus in tertia prima 12 digitos ut si omnes digiti continent partem
12am diametri cuiuslibet duorum luminarium quemadmodum posuimus in differentiis
eclipticis et firmamus in duabus tabulis reliquas portiones omnis digiti super
ficiei et illud est propter ... omnis superficiei in tertia quarum est portionum
solaris Et in tertia est portionum lunaris Et subtiliter indagavimus has por
tiones ex quibus tenebras ... cum fuerit luna in longitudine media propterea quod erit
una scilicet in quantitate ... additionibus et diminutionibus que sunt diametris Est autem
proportio circulus ad diametros sicut proportio 3 partium et 8 minutorum et 30 2orum ad partem scilicet
cum proportio est quod est inter triplum et 10 septuagesimas unius Et inter triplum
et 10 71mas unius partis scilicet Et illud est quod Archimedes ... abbreviatum
Ostendam autem primo causam eclipsis solis quod sit circulus a b g d super
centrum e Et circulus lune in longitudine media circulus a h g z super centrum
t secantes circulum solis super duo puncta g a Et cum nos produxerimus duas
lineas b e t h et posuerimus ut sit eclipsis solis 4ta diametri ipsius donec
sit z d 3 partium per quantitatem qua est diameter b d 12 partium Et sit z h diameter
lune 12 partium et 20 minutorum scilicet per illam quantitatem sicut proportio 11 partium et 40 minutorum
ad 16 partes et 40 minuta Et propter illud quod aggregatur ut sit linea e t 9 partium et 10
minutorum Erit proportio duorum circulorum per proportionem unius ad 3 et 8 minuta et 30 2a Cir
culus vero solaris est 37 partium et 42 minutorum Et circulus lune est 38 partium et 46 minutorum per
illam quantitatem Et scitur quod proportio aree inter unumquemque duorum circulorum Cum ergo
multiplicaverimus medietatem semidiametri in totum circulum proveniet inde area circuli Et
erit area intra circulum solarem 113 partium et 6 minutorum Et area intra circulum lunarem
119 partium et 32 minutorum per illam quantitatem Et post illud est quemadmodum diximus Oportet
ut sciamus quod invenimus quantitatem aree que continet a d g z per quantitatem
qua est tota superficies circuli solaris 12 partium propterea ergo duas lineas
a e a t Et duas lineas g e g t Et ... a t g Et quod
per quantitatem qua erit linea e t 9 partium et 10 minutorum Erit unaqueque duarum linearum a e
e g 6 partium Et unaqueque duarum linearum a t t g 6 partium et 10 minutorum per illam quantitatem
Et angulus qui est apud t rectus Et nos comparamus secundum diminutionem additionum
qua supplent quadratum linee t a super quadratum linee a e scilicet duas partes et 2
minuta ad lineam e t Et invenimus supplementum quod est inter e k et k t 13 minuta et 18 2a Et
aggregatur ut sit linea e k 4 partium et 28 minutorum Et linea k t 4 partium et 42 minutorum
per illam quantitatem Et propter hoc erit unaqueque duarum linearum a k k g que ipse sunt
... 4 partium Et propter illud ut sit area superficiei 2uli a t g 18 partium et 48 minutorum



per illam quantitatem Et ... quod per quantitatem qua erit diameter b d 12 partium Et diameter z
h 12 partium et 20 minutorum Colligetur ut sit linea a g 8 partium Et per quantitatem qua erit
diameter d b 120 partium erit linea a g 80 partium Et per quantitatem qua erit diameter
z h 120 partium erit linea a g 77 partium et 40 minutorum tunc duo arcus qui sunt super
eam arcus quidem a d g erit 83 partium et 37 minutorum per quantitatem qua erit circulus a b g d
360 partium Et arcus a z g erit 80 partium et 42 minutorum per quantitatem qua erit circulus
a z g h 360 partium Et quod proportio orbium ad arcus est equalis proportioni superficierum eorum
ad superficies sectorum qui subtenduntur arcubus Erit area intra sectorem a e g d 26
partium et 16 minutorum per quantitatem qua demonstravimus esse quod superficies orbis a b g d est 113 partium
et 6 minutorum Et area quidem intra sectorem t g z a 26 partium et 41 minutorum per illam quantitatem
qua area superficiei orbis a z g h fuit 119 partium et 32 minutorum Iam vero fuit
ostensum quod area superficiei intra 2ulum a e g est 17 partium et 42 minutorum per illam
quantitatem Et area superficiei intra 2ulum a t g fuit 18 partium et 48 minutorum Ergo est
ergo ut sit area intra portionem a d g k 8 partium et 24 minutorum Et area intra portionem
a z g k 8 partium et 3 minutorum per illam quantitatem Erit ergo totius superficiei que continetur
ab a z g d est 16 partium et 27 minutorum per quantitatem qua fuit area superficiei circuli
a b g d 113 partium et 6 minutorum Ergo per quantitatem qua fuit area superficiei intra
circulum solarem 12 partium Erit illud quod comprehendit eclipsim partis unius et minutorum 4
4ta parte scilicet Et illud est quod firmavimus in tabula qua diximus in area trium
digitorum in tabula est Et hoc est quod oportuit ostendi

De partibus circuli lune obscurate in eclipsibus

Et propter eclipses lunares erit Sit in hac forma circulus quasi
lune a b g d Et circulus umbre per longitudinem mediam circulus a z g h
Et sit quod eclipsatur ex diametro lunari 4ta eius donec sit z d
que est eclipsis 3 partium per quantitatem qua erit diameter b d 12 partium Et sit z h
diameter umbre per quantitatem proportionis unius ad duo et 36 minuta 31 partium et 12 minutorum
per illam quantitatem Et propter illud colligetur ut sit linea e t 18 partium et 36 minutorum
duas ergo circulos ... erit Circumferentia quidem circuli lune 37 partium
et 42 minutorum Et circumferentia circuli umbre 98 partium et unum minutum per illam quantitatem
Et area eorum intra ... quidem circuli lunaris erit 113 partium et 6 minutorum Et area
vero circuli umbre 764 partium et 32 minutorum Et quod ... per quantitatem qua erit linea
t e 18 partium et 36 minutorum Erit unaqueque duarum linearum a e g e 6 partium Et una
queque duarum linearum a t t g 14 partium et 36 minutorum per illam quantitatem Tunc si nos
... augmentum quadrati t a super quadratum a e ad lineam e t invenimus
supplementum quod est inter t k et k e 11 partium et 8 minutorum donec colligatur ut sit linea
quidem e k 3 partium et 44 minutorum Et linea k t 14 partium et 42 minutorum Unaqueque autem duarum
duarum linearum a k k g 4 partium et 44 minutorum per illam quantitatem Sequitur vero quod ...
ut sit area intra 2ulum a e g 17 partium et 33 minutorum Et area intra 2ulum a t g 69
partium et 42 minutorum Et quod per quantitatem qua erit diameter b d 12 partium Et diameter
z h 31 partium et 12 minutorum colligetur ut sit linea a g 9 partium et 24 minutorum Et per
quantitatem qua erit diameter b d 120 partium aggregatur ut sit linea a g 94 partium
et per quantitatem qua erit diameter z h 120 partium erit a g 36 partium et 9 minuta
Et ex duobus arcubus qui sunt super ipsam erit arcus quidem a d g 103 partium et 8 minutorum



per quantitate qua est circulus abgd 360 partes. Et arcus azg 34 partes et 4 minuta per quantitate qua est circulus azg h 360 partes. Ergo per ea que monstravi in premissis sunt ista area inter sectorem acgd 32 partes et 24 minuta per quantitatem qua iam ostensum est quod area inter circulum abgd est 113 partes et 6 minuta. Et area intra sectorem atgz 74 partes et 28 minuta per illam quantitatem qua area inter circulum azg h sunt 764 partes et 32 minuta. Iam vero sunt ostensa quod area que est intra zulum acg est 17 partes et 33 minuta per illam quantitatem. Et area que est inter zulum atg 69 partes et 42 minuta. Remanet ergo ut sit area inter porcionem adgt 14 partes et 41 minuta. Et area inter porcionem azgt 4 partes et 36 minuta per illam quantitatem. Tota ergo superficies minor quam continet azgd est 19 partes et 27 minuta per quantitatem qua est area circuli abgd 113 partes et 6 minuta. Et per illud per quantitatem qua est area inter circulum lunare 12 partes est area que continet porcionem eclipsis lune 2 partes et 5 minuta [illegible] et illud est quod premisimus videlicet area 3 digitorum in tota area lunari. Et illud est quod nos docuit demonstrare.

Capitulum octavum in lineacione tabularum eclipticarum solis et lune

Tabula equationis lune et pars casus		Digitorum per minuta		Tabula digitorum equatorum solis et lune		
numerus communis	distantie	minuta	secunda			
6	354	0	21	1	0	20
12	348	0	42	2	1	0
18	342	1	42	3	2	41
24	336	1	1	4	3	40
30	330	4	21	5	4	40
36	324	5	18	6	5	40
42	318	7	14	7	6	40
48	312	9	38	8	7	0
54	306	11	0	9	8	20
60	300	14	48	10	9	40
66	294	16	36	11	10	40
72	288	19	36	12	12	0
78	282	22	36			
84	276	25	42			
90	270	28	48			
96	264	31	54			
102	258	34	0			
108	252	38	0			
114	246	41	0	1	0	30
120	240	44	47	2	1	10
126	234	46	30	3	2	4
132	228	49	30	4	3	10
138	222	51	39	5	4	20
144	216	53	48	6	5	30
150	210	55	32	7	6	44
156	204	57	14	8	8	0
162	198	58	18	9	9	10
168	192	59	21	10	10	20
174	186	59	41	11	11	20
180	180	60	0	12	12	0

Differencia prima in longitudine maiori — Differencia 2a in longitudine minori

Tabule Eclipsium Solis

Prima: partes latitudinis		Secunda: partes latitudinis		3: Digiti	4a: partes casus		Prima: partes latitudinis		2: partes latitudinis		3: Digiti	4: partes casus	
p	m	p	m		m	2	p	m	p	m		m	2
84	0	276	0	0	0	0	83	36	276	24	0	0	0
84	30	275	30	1	12	32	84	6	275	54	1	12	57
85	0	275	0	2	17	19	84	36	275	24	2	17	54
85	30	274	30	3	20	43	85	6	274	54	3	21	28
86	0	274	0	4	23	27	85	36	274	24	4	24	14
86	30	273	30	5	25	38	86	6	273	54	5	26	27
87	0	273	0	6	27	8	86	36	273	24	6	28	16
87	30	272	30	7	28	29	87	6	272	54	7	29	55
88	0	272	0	8	29	32	87	36	272	24	8	30	54
88	30	271	30	9	30	20	88	6	271	54	9	31	51
89	0	271	0	10	30	54	88	36	271	24	10	32	33
89	30	270	30	11	31	13	89	6	270	54	11	33	11
90	0	270	0	12	31	20	89	36	270	24	12	33	16
90	30	269	30	11	31	13	90	0	270	0	12	33	20
91	0	269	0	10	30	54	90	24	269	36	12	33	16
91	30	268	30	9	30	22	90	54	269	6	11	33	11
92	0	268	0	8	29	32	91	24	268	36	10	32	33
92	30	267	30	7	28	29	91	54	268	6	9	31	51
93	0	267	0	6	27	8	92	24	267	36	8	30	54
93	30	266	30	5	25	38	92	54	267	6	7	29	55
94	0	266	0	4	23	27	93	24	266	36	6	28	16
94	30	265	30	3	20	43	93	54	266	6	5	26	27
95	0	265	0	2	17	19	94	24	265	36	4	24	14
95	30	264	30	1	12	32	94	54	265	6	3	21	28
96	0	264	0	0	0	0	95	24	264	36	2	17	54
							95	54	264	6	1	12	57
							96	24	263	36	0	0	0

Differentia prima

Eclipses lunares longitudinis maiores

Prima		Secunda		3a	Quarta		Quinta	
numerus	linee medii	numerus	linee medii	Digiti	partes	casus	Mora	media
pa	minuta	par	Min	par	partes	Minuta	minuta	2
79	12	280	48	0	0	0	0	0
79	42	280	18	1	16	59	0	0
80	12	279	48	2	23	42	0	0
80	42	279	18	3	28	41	0	0
81	12	278	48	4	32	42	0	0
81	42	278	18	5	36	6	0	0
82	12	277	48	6	39	1	0	0
82	42	277	18	7	41	34	0	0
83	12	276	48	8	43	50	0	0
83	42	276	18	9	45	48	0	0
84	12	275	48	10	47	34	0	0
84	42	275	18	11	49	9	0	0
85	12	274	48	12	50	31	0	0
85	42	274	18	13	40	34	11	20
86	12	273	48	14	37	28	15	10
86	42	273	18	15	34	30	18	12
87	12	272	48	16	34	6	20	22
87	42	272	18	17	33	7	22	0
88	12	271	48	18	32	23	23	13
88	42	271	18	19	31	51	24	8
89	12	270	48	20	31	32	24	43
89	42	270	18	21	31	22	25	1
90	0	270	0	Coplemetum	31	20	25	3
90	18	269	42	21	31	22	25	1
90	48	269	12	20	31	32	24	43
91	18	268	42	19	31	51	24	8
91	48	268	12	18	32	23	23	14
92	18	267	42	17	33	7	22	0
92	48	267	12	16	34	6	20	22
93	18	266	42	15	34	30	18	12
93	48	266	12	14	37	28	15	20
94	18	265	42	13	40	34	11	9
94	48	265	12	12	50	31	0	0
95	18	264	42	11	49	9	0	0
95	48	264	12	10	47	34	0	0
96	18	263	42	9	45	48	0	0
96	48	263	12	8	43	50	0	0
97	18	262	42	7	41	34	0	0
97	40	262	12	6	39	1	0	0
98	18	261	42	5	36	6	0	0
98	48	261	12	4	32	42	0	0
99	18	260	42	3	28	41	0	0
99	48	260	12	2	23	43	0	0
100	18	259	42	1	16	59	0	0
100	48	259	12	0	0	0	0	0

Differentia Secunda

Eclipses lunares longitudinis minores

Prima		Secunda		Tercia	Quarta		Quinta	
numerus	linee medii	numerus	linee medii	Digiti	partes	casus	Mora	media
P	M	par	Minuta		par	min	M	2
77	48	282	12	0	0	0	0	0
77	22	281	38	1	19	9	0	0
78	56	282	4	2	26	44	0	0
79	30	280	30	3	32	20	0	0
80	4	279	56	4	36	43	0	0
80	38	279	22	5	40	42	0	0
81	12	278	48	6	43	49	0	0
81	46	278	14	7	46	43	0	0
82	20	277	40	8	49	24	0	0
82	54	277	6	9	51	40	0	0
83	28	276	32	10	54	39	0	0
84	2	275	58	11	55	24	0	0
84	36	275	24	12	56	19	0	0
85	10	274	50	13	44	47	12	34
85	44	274	16	14	42	44	17	17
86	18	273	42	15	40	2	20	32
86	52	273	8	16	38	22	22	58
87	26	272	34	17	37	24	24	41
88	0	272	0	18	36	37	26	1
88	34	271	26	19	34	14	27	13
89	8	270	52	20	34	34	27	12
89	42	270	18	21	34	22	28	12
90	0	270	0	Coplementum	34	20	28	16
90	18	269	42	21	34	22	28	12
91	52	269	8	20	34	34	27	12
91	16	268	34	19	34	14	27	13
92	8	268	0	18	36	37	26	1
92	34	267	26	17	37	20	24	49
93	8	266	52	16	38	28	22	58
93	42	266	18	15	40	2	20	32
94	16	265	44	14	42	44	17	17
94	50	265	10	13	44	47	12	34
95	24	264	36	12	56	19	0	0
95	58	264	2	11	55	24	0	0
96	32	263	28	10	54	39	0	0
97	6	262	54	9	51	40	0	0
97	40	262	20	8	49	24	0	0
98	14	261	46	7	46	43	0	0
98	48	261	12	6	44	49	0	0
99	22	260	38	5	40	42	0	0
99	56	260	4	4	36	43	0	0
100	30	259	30	3	32	20	0	0
101	4	258	56	2	26	41	0	0
101	38	258	22	1	19	9	0	0
102	12	257	48	0	0	0	0	0

Capitulum nonum de cognitione eclipsium lunarium

Postquam premisimus ea que praediximus in quesitione quantitatis eclipsium lunarium
secundum modum quem narrabimus, firmabo quod aggregabitur ex
[illegible] vero [illegible] eclipsium [illegible] et hora [illegible] medij quod est applica-
tio in Alexandria. Et numerum [illegible] quod est locus lune [illegible]
[illegible] quoniam partes distantie et numerum [illegible] quod est absoluta longitudine [illegible] que
[illegible] propter cognitionem additionis et diminutionis. Et mittes numerum [illegible] per
in tabula eclipsium lunarium. Et si invenimus illud numerum [illegible] quod est in tabulis
[illegible] accipiemus quod opponitur numero [illegible] ex eis que sunt [illegible]
[illegible] tabulis [illegible] et [illegible] digitos et firmabimus unumquodque eorum [illegible]
Deinde propter illud accipiemus numerum distantie et mittemus ipsum in [illegible] et
accipiemus quod opponitur ei [illegible] et [illegible] accipiemus [illegible] quod est [illegible]
tas que est inter digitos et [illegible] [illegible] [illegible] et addemus ea
super [illegible] quos invenimus in [illegible] Si ergo [illegible] ut cadat numerus [illegible]
in [illegible] tunc firmabimus [illegible] quod est digitos et [illegible] quod opponitur illi [illegible]
et totum quod invenimus [illegible] nobis ex digitis [illegible] [illegible] dicemus quod [illegible]
numerus illos digitos erit numerus [illegible] 12 [illegible] quas [illegible] tabula [illegible]
[illegible] lune in tempore medio eclipsium [illegible] addemus [illegible] super [illegible] [illegible]
[illegible] partes 12 [illegible] et illud est [illegible] [illegible] partibus [illegible] dividemus illud
[illegible] lune [illegible] in una [illegible] [illegible] Et quod provenit [illegible] et numerus
horarum [illegible] quod est totius temporis [illegible] eclipsis quod vero [illegible] eorum [illegible]
[illegible] quod est in tabula [illegible] sunt hoc tempus [illegible] et [illegible] Et quod [illegible]
[illegible] quod sunt in tabula [illegible] sunt [illegible] modo temporis Et [illegible] locum horarum
principij introitus et [illegible] eius [illegible] quod sunt inter [illegible] [illegible] que sunt [illegible]
[illegible] [illegible] et diminutione que sunt [illegible] [illegible] [illegible]
Et [illegible] cum duximus partes 12 [illegible] [illegible] invenimus partes
12 [illegible] arce [illegible] [illegible] superficie [illegible] quod opponitur [illegible] [illegible] Et [illegible]
[illegible] partes 12 arcus [illegible] superficie solarium [illegible] quod opponitur que sunt
in tabula 2. Considerato vero [illegible] quod non in omni [illegible] erit tempus eclipsis a
[illegible] [illegible] admodum [illegible] [illegible] tempore quod est a medio eius [illegible]
[illegible] distantie [illegible] [illegible] quod est [illegible] et lune [illegible] [illegible] erit in [illegible]
non [illegible] [illegible] vero [illegible] tempus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
non in [illegible] magna quantitas [illegible] aut que erit [illegible] [illegible] [illegible] quod
est tempus eclipsis [illegible] erit distantia [illegible] quantitas [illegible] [illegible]
[illegible] in consideratione abstractis [illegible] [illegible] [illegible] lune [illegible] [illegible]
[illegible] quod firmatur in eo quod [illegible] inter eclipsis [illegible] [illegible] que possunt in parva
[illegible] [illegible] vero [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] ad declarationem eius quod
volunt duas eclipses lunares inter quas fuerunt 7160 menses in quas
[illegible] sunt eclipsata 4 [illegible] lune [illegible] [illegible] a nodo capitis
[illegible] eclipsis [illegible] [illegible] sunt [illegible] qui sunt 29 annos [illegible] Et

fuit 2e eclipsis [illegible] in anno 37 [illegible] [illegible] 3e Et 4e [illegible] in illo [illegible]
quod [illegible] lune [illegible] [illegible] [illegible] duas eclipses [illegible] equales [illegible] [illegible]
[illegible] hoc quod eclipsis prima fuit cum fuit luna in longitudine [illegible] [illegible]
[illegible] Et fuit eclipsis 2 cum fuit luna in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Et
[illegible] hoc estimavit quod [illegible] [illegible] distantia lune. Erravit ergo eius estimatio
[illegible] [illegible] quod [illegible] erit [illegible] distantie lune distantia [illegible] [illegible] hoc quod [illegible]
magnitudinis [illegible] [illegible] super [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in ambabus eclipsibus
[illegible] in eclipsi [illegible] prima [illegible] [illegible] una [illegible] Et in eclipsi 2 [illegible] [illegible] eius [illegible]
[illegible] hoc [illegible] [illegible] [illegible] hoc ergo erit diminutio [illegible] lune in [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] 78 partes unius [illegible] quantitate qua erit
orbis lune divisus 360 partes [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] distantie quod [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] lune quod est magne [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] hoc quod eclipsis prima fuit luna [illegible] [illegible] [illegible] Et
fuit eclipsis 2 luna in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] 4 dyametri lune [illegible] eclipsi [illegible] prima a [illegible] [illegible] a
nodo capitis Et in eclipsi 2 a [illegible] [illegible] Et illud est quod [illegible] [illegible]
quod distantia que est inter eas est [illegible] una et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quantitas [illegible] aut est [illegible] [illegible]
[illegible] lune erit quod [illegible] ex [illegible] [illegible] [illegible] due partes [illegible] quod [illegible]
ex ambobus [illegible] [illegible] distantie [illegible] vero [illegible] a nodo
quod una duarum eclipsium fecit [illegible] diminuta Et altera fecit [illegible]
[illegible] [illegible] modos quibus [illegible] [illegible] abstractis quod [illegible] additionis et
diminutionis [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] erit [illegible] quod est
inter duas [illegible] [illegible] 3 partes unius [illegible] quod [illegible] [illegible] [illegible]

Capitulum decimum de cognitione eclipsium solarium

[illegible] quantitatis eclipsium lunarium [illegible] modos quos narravimus
[illegible] [illegible] [illegible] propter illud autem [illegible] cognitionem
eclipsium solarium que sunt difficiliores [illegible] distantia [illegible]
lune [illegible] [illegible] modo. Considerabimus tempus [illegible] que est in Alexandria
[illegible] [illegible] hora [illegible] fuit [illegible] [illegible] propter [illegible] propter illud considerabimus
civitatem in qua [illegible] eclipsis. Si ergo fuit sub linea orbis medij diei
Alexandrie accipiemus illud. Si vero non fuit sub linea orbis medij diei Al-
lexandrie accipiemus [illegible] que erit inter orbem medij diei [illegible] et inter
orbem medij diei Alexandrie in longitudine [illegible] [illegible] Et addemus [illegible]
minuemus [illegible] donec sciemus in quota hora medij diei [illegible] [illegible]
hora medij diei [illegible] [illegible] erit tempus [illegible] [illegible] in illa civitate [illegible]
[illegible] primo tempus [illegible] quod [illegible] in climate [illegible] quod est [illegible]
[illegible] eclipsis medie [illegible] [illegible] [illegible] quod narravimus in [illegible] quod [illegible]
[illegible] distantie [illegible] et accipiemus [illegible] tabulas in quibus sunt [illegible]
[illegible] [illegible] distantiam [illegible] [illegible] climate et [illegible] [illegible] [illegible]
que sunt inter duos orbes medij diei et [illegible] [illegible] [illegible] in qua erit

quando et cum hoc [illegible] longitudinis lune et accipiemus primo distantiam aspectus lune que est in orbe magno super punctum similis capitis et super centrum lune et extrahemus ex ea sic distantiam aspectus per quam opponitur ei in illa area et cognoscemus de [illegible] quo partes quas inveniemus apud portionem orbis signorum et orbis magni aspecti super punctum similis capitis et quod aggregatur ex distantia aspectus apud [illegible] in longitudine et addemus super ipsam portionem que fit ex distantia temporis equalis que est distantia aspectus [illegible] quod intelligi volo quod inveniemus ex superfluitate que est inter duas distantias aspectus que opponitur in illa hora longitudinis lune a puncto similis capitis et longitudinis quod augmento temporis equalis et addemus ipsam portionem distantie aspectus in longitudine [illegible] et sic fiet ei illa [illegible] qua est illa [illegible] distantie aspectus primi et addemus ipsam super partes et aggregatur ex tota distantia aspectus in longitudine [illegible] eadem loco [illegible] et quod aggregatur ex [illegible]

[illegible]

quod est causa minus latitudinis que videtur ad digitum et [illegible] et claritatem [illegible] duas tabulas propterea [illegible] [illegible] et in causa [illegible] [illegible] ad superfluitatem [illegible] et addemus ipsam [illegible] super partes que assumuntur [illegible] [illegible] de digitis [illegible] diametri [illegible] super quibus [illegible] digiti in medio temporis eclipsis [illegible] propterea addemus [illegible] super partes [illegible] duas [illegible]

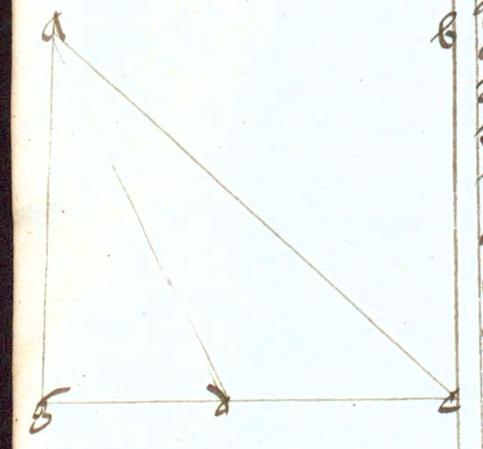
[illegible]

Cum nos inuenimus in tpa dictis ptibus 71 q sunt locus inuenimus cum aliquis
q sunt 60 ptes de ult diuersitate aspectus q sunt in illa casu orta et q erunt ex
ult diuersitate aspectus in illa 47 min. Et aggregat vt sit qd pcessit inter is-
tu medio q e apud orbe medii ex diuersitate aspectus 7 11. Cum vo addidimus
illa tpa 14 sup 71 ptes 7 inuenimus qd aggregat 90 ptibus 13 11 7 mintas
uti q sunt totius diuersitatis aspectus donec aggregat. Et hic ut sit qd pcessit in cu-
siti q e apud orizonta minutorum 7 minutas minuti. Recipienus go cuiusque duabus
diuersitatibus visus qd opponitur longitudini pp ea accipienus ex eo qd proueniunt
ex numeris cel motu lune diuiso diuiso p partes horarum equalium. sicut e manifestum
qd aggregat ex numeris addidimus sup porcionem cuiusque duas tpm. Et accipienus p
modum abtum ex casu 7 complemento. Et manis quinus addidimus sup tunstum grithe
orb medii. Et minus addidimus sup tunstum exemptum orb orizontis. Et manifestum
e q addito hos duas tpm sunt una quoniam e 3 u. Et medietas minuti. Et
ex ho quius ecli q hoc in qua cit motus lune medius in uta dictis. vo ut
diuiderimus hos eclipsos subtili diuitate cu addidimus diuisatis lone sup ptes
hos equalium sunt modis eius pcessit declaro. Capitulum undecimum de
declinacione 7 inclinacionibus q sunt in eclipsibus etc.

Et quia pp hoc nota e inquisicio inclinacionum tenebrarum
cuius comprehensio est ex declinacione tenebras apud orbem medii signorum et
ex declinacione orbis medii signorum in orbe orizontis. manifestum hoc ideo
in omni tpe tempm eclipticas sit opposita primitas 7 alterius loca ipsius lo-
cales motus valde. Et necesse comprehenditur est si aliquis voluit subtiliter
pscrutari ipsa inclinacionum futuras q erunt in tpe toto in quo permitte permone
no e aliquid qd sit magne vtilitatis et qd sit necessarium. Cum ex comunitas orbis
signorum 7 orbis orizontis videlicet ex puncto orbis signorum qd oritur 7 occidit
in loco orbis orizontis. Tunc necessarium e ut in tpe eclipsium eu sunt qd oritur 7
occidit ex ptibus orbis signorum diuiso. in omni ho sunt loca illas eorum in orbe
orizontis diuisa in omni ho. Et sic videlicet declinaco inclinacionum tenebras
ap orbe medii signorum in orbe magno descripto sup duo centra lune 7 vmbre
Et sup duo centra lune 7 sol. Ergo necessarium e est igr tunstum centri lune
in tpe eclipsis vt altitudo locus orbis magis descripti sup duo centra. Et fiat locus
eius locus alt sit in orbe signorum. Et ut sunt anguli quos continet sectiones
eas in omni ho no equales. Ea vo q declarat inquisitione diximus sufficiunt
nobis in eis q futura sunt si accipiemus ea in illis rebus tamen notum q
sunt prima 7 q videlicet sup omnes arcus qui sunt ap orizonta. Et ex hoc
pp e illis qui omnia abrogne ~~delet~~ dirigerisse requirunt que
accidunt ex eo ut confident pud qd videlicet in omni duas declinacionum magnitudine
inclinacionum. Et minor quinus 7 in eius sunt quemadmodum diximus sufficit nobis
inquisicio eius. 7 cum eo ut no pretermittamus hunc locum studebimus vt
ponamus in hoc capitulo modos planiores 7 adaptiniores inquisicionis sunt qd
e pp eclipsium quinus ex numeris tenebras visitatas principium eius eclipsis qd e

Declinacio 7 inclinacio que e sol apud eclipsi
sun e angulus quem continet linea composita
ex centro corporis sol 7 medio corporis lune 7 linea
orbis signorum apud principium in quo luna contingit
solem 7 angulus quem continet hec due linee sz
linea gta ex 2bus medus duas comunes
7 linea orbis signorum in declinacione eclipsis
Et declinacio 7 inclinacio lune que e luna apud e-
clipsis sua e angulus quem gz linea gta ex
medio corporis lune 7 medio corporis vmbre
7 angulus quem continet hec due linee in declinacione
eclipsis eclipsis. Et sic angulus quem continet
linea gta ex centro corporis lune 7 supplente medio
corporis vmbre sup comunes lune 7 linea
orbis signorum in tpe eclipsis totius lune 7 est
angulus quem continet hec due linee in tpe principii
recessionis eclipsis

in principio totius tpis eclipsis 7 principium sui eclipsis qd e in medio totius tpis medie. Et principium
dicitur complementi qd e in fine tpis medie 7 principium finis complementi qd est in fine
tpis totius eclipsis. Et accipiemus eas ex inclinacionibus q adaptiniores fuerint
designacionis 7 manifestiores qb comprehenditur orbis medii 7 orientales 7 occidenta-
les q sunt orbis signorum sz equalitatis diei 7 estiuales 7 hyemales. Ceterum
aut prima plurima q sit apud plures hominum estimaciones sunt diuisione sed vo pp e
ut si aliquis voluit declarat illud pre angulos qui sunt apud orizonta ex sectione or-
bis medie 7 orbis orizontis. Sectionum vo que vocantur benenaas ex sphe-
rici 7 postes sinistracioris 7 sinistrum meridiana vocatur sucel id e canopos
7 geminas dextracoles. Sectiones aut orientales 7 occidentales q fuerint ex sectione
orb orizontis 7 capite arietis 7 capite libre quas locus ab orbe medii sunt sz
quarte equales vocamus orientale equalitate 7 occidentale equalitate. Et q fuerint
ex sectione orb orizontis 7 capite cancri orientale estiuale 7 occidentale estiuale.
Et q fuerint ex sectione orizontis 7 capite capricorni orientale hyemale 7
occidentale hyemale. Elongaciones vo eas in omni climate diuersificantur. Hoc
tamen gentis cuius declaracio inclinacionum cu sunt visa illud a sunt enim locorum
tamen d in eis q sunt inter quolibet 7 inter quolibet 7 igr gitate orb signorum
7 orbis orizontis in omni ho inuenimus locus q sunt in orbe orizontis orientalibus
7 occidentalibus a capite cuiusque 12 signorum sunt modos que iam declaramus in primo libri
almagesti ad eam duas porciones orb equalis diei. Et erit in eis secundo in vno q
climatum q sunt inter clima primum 7 inter clima 7. Deinde q lineamus 7 signa-
mus angulos qui sunt sunt pulcius qd videlicet loco dicte tabulas in 8 tabulis
sup centrum enim q ymaginale in superficie orb orizontis. Et continet locus
7 climatum cu nominibus suis. pp illud lineamus duas lineas sup omnes
tabulos quorum ymaginum e sup vero anguli alterius. Et vna quarum eas tunsit
e gis sectionis duas superficies duorum orbium sz orb orizontis 7 equalis diei.
Et altera quarum est erecta e gis duas superficies orb orizontis 7 orb me-
dii. Et posuimus sup duas extremitates duas lineas q sunt apud tabula interiore
sz apud duas extremitates linee tunsis orientale equalitate 7 occidentale equalitate.
Et apud duas extremitates linee erecte dextrorum 7 sinistrorum. Et post scripsimus
ab ambabus ptibus linee equalitatis duas lineas sunt duas locus equales sup
omnes tabulas etc. Et scripsimus sup has in eis quarum q sunt inter locum climatum
7 locus quas diximus cuiusque climate inter duo puncta duas circulas. Et inter
orbe equalis in orbe orizontis et si tota q est 90 ptes. Et in extremitatibus
quarum q sunt apud tabula interiore apud extremitate quarum q e apud dextrorum orien-
tale occidentale hyemale 7 occidentale hyemale. Et apud extremitate quarum
q e apud sinistrorum orientale estiuale 7 occidentale estiuale. Et igr hoc qd
demonstratum e illud designius firmamus in eis q sunt inter vnamquamque locorum 7
duas lineas alias. Et firmamus sup eas locus porcionem cuiusque ab orbi equalis



dici in orbe orizontis et firmamus nomine cuiusque signorum scriptum super circulum eiusdem. Et signamus super lineam que est in instrumento sinistrationis et dextrationis nona lineas equedistantium que sunt climatum et magnitudines horarum et altitudines polorum in una quaque earum. Et posuimus scripturam super longitudines longiores ad partem super circulum maiorem continentem circulos. Et ut sint inclinatos tenebras quas sunt apud orbe medii signorum firmate posite nobis propter intentionem volumus angulos qui erunt apud [illegible] vim quibus horas principiorum que diximus sectores orbis signorum et orbis magnitudines descripti sunt ab eo circa quam narravimus imaginamus eas in omni tempore lune in quo est dispositio que est in tenebras digiti unius. Et illud est ut sint que erunt in illis tempore quo sit illuminatione media eius. Et sint in orbis arcus medii signorum et orbis lune declinantis in tenebras que equedistantes in sphera. Et descripsimus ad illud exemplum lineam que est loco arcus qui est orbis medii signorum sit linea a b. Et sit in ea centrum solis aut centrum umbre super punctum a. Et lineam que est loco orbis declinantis sit linea g d c. Et sit punctum g locus centri lune qui est in tempore medio eclipsis. Et sit punctum d locus eius in quo est centrum lune cum eclipsabitur tota et cum fuerit principium in ipsius clarificatione eius sed cum fuerit contactus orbis umbre deintus. Et sit punctum c locus in quo est centrum lune cum fuerit principium receptionis eclipsis eius aut finis complementi eius clarificationis aut solis aut lune sed cum fuerint orbes eius se invicem contingentes. Et protraham lineas a g a d a c. Et propterea duo anguli b a g a g c continent medium temporis eclipsium earum in sphera. Et erit angulus b a c continens principium eclipsis et finem complementi. Et angulus b a d continet finem eclipsis et principium complementi et illud manifestum est. Et ex hoc declaratur quod linea a c continet duas lineas protractas ab ambobus centris duorum circulorum. Et linea a d continet superfluitatem que est inter eas. Et ponam eclipsim solarem in cuius tempore medio obscurata est medietas dyametri solis. Et sit punctum a centrum solis. Et sit linea a c 32 partes et 20 minuta propter hoc quod est illud in loco lune media. Et sit linea a g minor ea secundum medietatem dyametri solis. Ergo erit secundum illam quantitatem 16 partes et 40 minuta. Et quia secundum quantitatem qua erit corda a c 32 partes 20 minuta colligitur ut sit linea a g secundum illam quantitatem secundum magnitudinem tenebre posite 16 partes et 40 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est linea a c 120 partes erit linea a g 61 partes et 41 minuta. Et arcus qui est super eam 62 partes et 2 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens 3[illegible] a g c orthogonium 360 partes. Quare erit angulus a c g equalis angulo b a c secundum quantitatem quam qua erunt duo anguli recti 360 partes 62 partes et 2 minuta. Et secundum quantitatem qua erunt 4 recti 360 erit 31 partes et minutum. Et etiam in eclipsibus lunaribus ponam punctum a centrum umbre. Et propter quod luna est in longitudine sua media colligitur ut sit linea a c secundum illam quantitatem 60 partes. Quare linea a d erit 26 partes 40 minuta. Et sit eclipsis lune secundum quantitatem 18 digiti donec sit a g minor a d secundum medietatem dyametri lune. Et remanebit

secundum illam quantitatem 10 partes et sexta. Et quia secundum quantitatem qua est corda eius 120 partes erit linea quam a g 20 partes et sexta. Et arcus qui est super eam 19 partes et 12 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum a c g orthogonium 360 partes erit angulus a c g equalis angulo b a c 19 partes et 12 minuta secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt 4 recti 360 partes erit 9 partes et 36 minuta. Et propter quod secundum quantitatem qua est corda a d 120 partes erit linea a g 44 partes et arcus qui est super eam 44 partes et 2 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum a d g orthogonium 360 partes erit angulus a d g equalis angulo b a d 44 partes et 2 minuta secundum quantitatem qua erunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua erunt 4 recti 360 erunt 22 partes et minutum. Et hoc oportuit demonstrari.

Et secundum hanc similitudinem fecimus in reliquis digitis accipiendo quantitates angulorum qui sunt minores recto secundum hoc quod angulus rectus unus sit 90 partes secundum quantitatem quarte orbis orizontis descripsimus autem tabulas secundum 22 versus in 4 tabulis. Et ponimus in tabula que est prima numeros digitorum in centenis qui obscurantur de dyametro in tempore medio eclipsis. Et in secunda quantitates angulorum qui erunt in eclipsibus solaribus in tempore principii eclipsis et tempore finis complementi. Et in tertia quantitates angulorum qui erunt in eclipsibus lunaribus in tempore principii eclipsis et tempore finis complementi. Et in quarta angulos qui erunt in eclipsibus lunaribus in fine temporis eclipsis et principio temporis complementi. Et sit descriptio tabularum et angulorum secundum hunc modum. Et hec est descriptio tabularum.

Capitulum 12m in descriptione tabularum que sunt declinationum et in climatibus

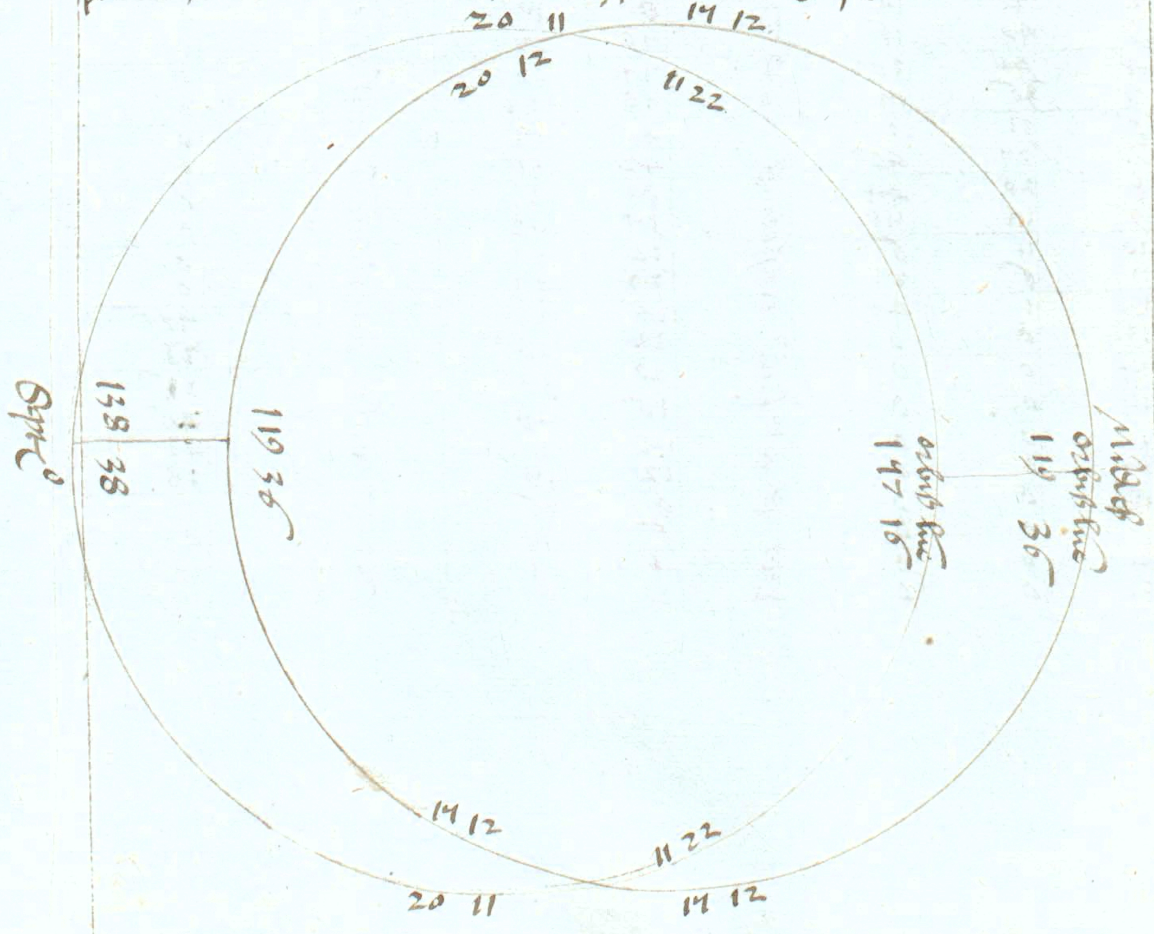
Sol digiti	Principium eclipsis solis et finis impletionis eius			Principium eclipsis lune et finis impletionis eius			Finis eclipsis lune et principium impletionis eius	
	partes	minuta		gradus	minuta		gradus	minuta
0	90	0		90	0		0	0
1	66	50		72	30		0	0
2	57	19		60	10		0	0
3	49	16		49	27		0	0
4	42	36		54	27		0	0
5	36	14		50	24		0	0
6	31	1		46	17		0	0
7	24	46		42	31		0	0
8	20	44		39	2		0	0
9	14	41		34	42		0	0
10	11	6		32	29		0	0
11	6	24		29	23		0	0
12	1	47		26	23		90	50
13	0	0		23	28		63	47
14	0	0		20	38		42	25
15	0	0		16	48		43	26
16	0	0		14	1		34	41
17	0	0		12	18		28	38
18	0	0		9	36		22	1
19	0	0		6	44		14	43
20	0	0		4	17		9	36
21	0	0		2	0		3	34

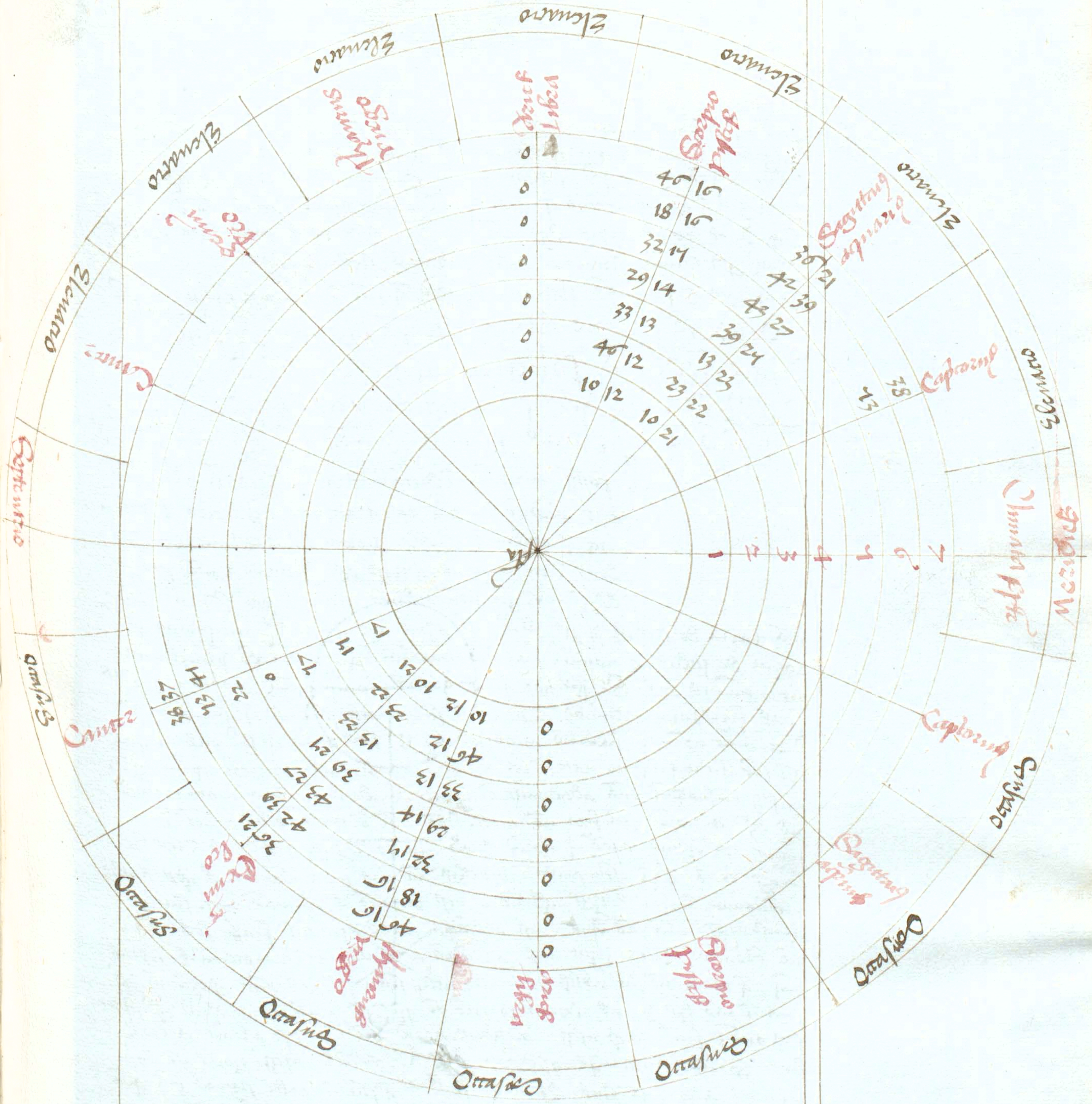
Post quod est finis eclipsis eius

Post quod est finis complementi eius

Cam 13m de cognitione declinationis et inclinationis :c

[E]t quia facte sunt nobis tabule omnium que sunt necessaria in predictorum positione secundum modum quem comprehendimus consideratione cognitionis et eclipsis sunt in … … scientia partes orbis medii signorum que elevantur in … et occidunt Et scientia … que sit in tali hora … orbe orizontis Cum autem fuerit centrum lune quod videtur secundum veritatem orbis medii signorum sicut illud quod est in eclipsibus solaribus a centro eius secundum sicut quod est in eclipsibus lunaribus inclinationis quando que erit in principio eclipsis solis et … que erit in fine eclipsis lune et complementum eius scientia per locum qui … in illa hora orbis signorum ab orbe orizontis Et inclinationis quando que erit in fine complementi eclipsis solis et … que erit in fine eclipsis lune et complementi eius scientia per locum qui elevatur in illa hora ex orbe signorum in orbe orizontis Cum autem non fuerit centrum lune secundum veritatem orbis medii signorum accipiemus ex ista tabula … … que … et scientia … ex … orbis orizontis et orbis medii signorum Tunc si fuerit centrum lune ad partem … ab eo in principio quando eclipsis solis et fine eclipsis lune Erit locus portionis occasus ad partem … Et cum fuerit in fine complementi eclipsis solis et in principio complementi eclipsis lune erit locus portionis elevationis ad partem … et … in principio eclipsis lune erit locus portionis elevationis ad partem meridiei Et in fine complementi eclipsis lune Erit locus portionis occasus ad meridiem Et cum fuerit centrum lune ad partem meridiei orbis medii signorum in principio eclipsis solis et fine eclipsis lune erit locus portionis occasus ad partem meridiei et in fine complementi eclipsis solis et in principio complementi eclipsis lune erit locus portionis elevationis ad partem … Et … in principio eclipsis lune erit locus portionis elevationis ad partem … Et in fine complementi eclipsis lune erit locus portionis occasus ad partem … partes autem orbis orizontis quas cognoscimus ex hac … erit ipsa pars ad quam erit omnis inclinatio per eam duarum linearum … respectu principii et finis dictorum eclipsis et complementorum et cetera





Sequuntur tituli capitulorum dictionis septime almagesti ptholomei

Capitulum primum de hoc quod longitudo stellarum fixarum que est inter quasdam et quasdam est longitudo semper una et quod ipse conservant figurationes locorum suorum

Capitulum 2m de hoc quod spera stellarum fixarum habet motum ad partem successionis signorum

Capitulum 3m in hoc quod motus stellarum fixarum ad successionem signorum non est nisi super duos polos orbis signorum [illegible] et ponere earum loca in tabulis

Capitulum 4m in modo scribendi earum tabulas stellarum fixarum

Capitulum 5m in formatione stellarum fixarum que sunt in medietate septentrionali spere

Dictionis magne Almagesti ptholomei pheludensis dictio septima feliciter incipit cuius sunt 5 capitula

Capitulum primum de hoc quod longitudo stellarum fixarum que est inter quasdam et quasdam est longitudo semper una et quod ipse conservant figurationes locorum suorum

Postquam narravimus in dictionibus que hanc precedunt dictionem ea que accidunt in spera recta et declivi et ea que accidunt in modis motuum solis et lune et que videntur in eis consequi sequitur quod oportet incipiamus nunc primum quod fit ex dispositione ordinis quam sermo sequitur [illegible] spera loqui de stellis et propter illud quod sequitur ex dispositionibus incipiemus primum loqui de stellis que nominantur fixe non mobiles. Ante omnia vero premittemus ut nominemus eas secundum hoc quidem quod stelle omnes videntur conservare semper figurationes suas fixe longitudinibus equalitatem que est inter eas [illegible] motus [illegible] ut nominentur fixe non mobiles. Et propter hoc quidem quod spera earum [illegible] sunt sicut [illegible] motus [illegible] propter [illegible] adequationem signorum et ad [illegible] motus [illegible] non oportet ut nominetur spera fixa non mota [illegible] est mota [illegible] orbe [illegible] ita [illegible] horum duarum [illegible] que videmus in hoc tempore longo [illegible] abrachis ante nos [illegible] duabus [illegible] in [illegible] tempore quod non est nisi cognitio et [illegible] fuit [illegible] cum non [illegible] nisi [illegible] valde paucas [illegible] stellas fixas non [illegible] nisi [illegible] Arsatilis et Thimotarides [illegible] que [illegible] non sunt absque dubitatione [illegible] considerationes quod sunt in [illegible] tempore propter eas [illegible] una et [illegible] illud quod [illegible] sunt omnes sine [illegible] et quod [illegible] non sunt [illegible] altitudine a locis suis [illegible] signorum quas [illegible] abrachis [illegible] non [illegible] a locis suis. Et [illegible] stellas que sunt in orbe signorum [illegible] apud [illegible] ita [illegible] que sunt apud orbem signorum apud eas que sunt [illegible] que accidunt si fuerit stelle que sunt in orbe signorum [illegible] modo [illegible] posuit abrachis. Et fuerit motus earum localis ad successionem signorum ut [illegible] stelle que sunt in orbe signorum [illegible] stellas que sunt [illegible] orbe signorum elongatione [illegible] ita ergo [illegible]

[illegible] omni volenti inquirere et considerare in eo quod [illegible] amoris [illegible] fuit quod [illegible] inter [illegible] ei quod [illegible] abrachis et affirmaverunt [illegible] experimento [illegible] quod ipse [illegible] possibile sunt ut esset notum. Et ut [illegible] omnes [illegible] propter quibus [illegible] quas [illegible] stelle que sunt [illegible] orbe signorum [illegible] unam [illegible] illas et apud stellas que sunt in orbe signorum [illegible] affirmavimus in eis [illegible] de stellis que sunt in cancro quod stella que est in labio meridiano cancri et stella lucida que precedit hoc labium [illegible] serpentis et precedit caput serpentis. Et stella lucida que est [illegible] stellis [illegible] hee stelle sunt in linea recta fere medie [illegible] eas [illegible] a linea [illegible] et [illegible] digiti unius et medietatis [illegible] que sunt inter eas sunt [illegible]. Et [illegible] de stellis que sunt in leone [illegible] due [illegible] stellas que sequuntur [illegible] et stella que nominatur [illegible] serpentis. Et [illegible] in gibbositate [illegible] sunt super rectam lineam. Et [illegible] quod linea extensa super caudam leonis et [illegible] stellam que est in extremitate caudi [illegible] et [illegible] a stella apparente que est sub cauda [illegible] et sub cauda leonis est [illegible] antecedentium stellas que nominantur [illegible]. De eis vero que sunt in virgine et quod in eis que sunt inter pedem [illegible] septentrionale et inter pedem [illegible] sinistrum sunt due stelle quas una est [illegible] meridionalis que est [illegible] pedi [illegible]. Et est ei [illegible] super lineam rectam [illegible] super duos pedes [illegible]. Et altera est [illegible] que est medietas apparentis que ambe sunt super lineam rectam opposita [illegible] duas pedum. Et precedit [illegible] duas que est medietas apparentis duas stellas apparentes [illegible] cum medietate apparentis [illegible] duas [illegible] lateris cuius caput est medietas apparentis. Et hee stelle sunt super lineam rectam opposita [illegible] et pedi [illegible] meridiano. Et [illegible] que in eis que sunt inter [illegible] alahazel. Et inter 2am extremitatis caude [illegible] que sunt in spondilibus serpentis sunt 3 stelle super lineam rectam [illegible]. Et media eas [illegible] in [illegible] et 2e extremitatis caude serpentis. Et de stellis que sunt in libra [illegible] stella que [illegible] stellis lucidis que sunt ad [illegible] stellis libre [illegible] est stella lucida. Et [illegible] duas lateris est stella parva opposita ei et facit lucida cum eis figuram triangulam de stellis autem scorpionis quod linea recta [illegible] super stellam [illegible] que sunt in [illegible] scorpionis. Et super genu dextrum [illegible] stellam [illegible] que est inter duas precedentes que sunt in pede dextro lateris serpentis. Due [illegible] spondilibus [illegible] que [illegible] sunt super lineam rectam [illegible] stelle lucide que est in medio [illegible]. Et [illegible] quod stella [illegible] que sunt in basi [illegible] est opposita spondili [illegible] in eis que sunt inter eas et inter eam que est in medio [illegible] longitudo [illegible] est [illegible]. Et de stellis que sunt in sagittario quod [illegible] stelle eas que sequuntur [illegible] que est sub sagittario lucidi apparentis quarum [illegible] que est inter eas [illegible] est [illegible] quas [illegible] est super pede sagittarii. Et est opposita [illegible] lineam rectam [illegible] medietatem apparentium lucidarum [illegible] que sunt in [illegible] sunt ad [illegible]

sequitur orientem / et opponitur 2e orientali ex eis que sunt in 4to quadrilatero equus
precedens opponitur aliis sub[illegible] Et due lucide que sunt inter eas sunt equales Et sep-
tentrionalis earum est que est distantie [illegible] ab hac linea ad orientem Et opponitur
stellis lucidis que opponuntur [illegible] in 4to equalis 4 lata De stellis vero que sunt
in aquario quia due stelle propinque in capite equi que sunt [illegible] aquarii
precedente Et stella que est in humero aquarii quod subsequitur sunt super lineam rectam
fere Et illa linea equidistat linee que est a spatula aquarii precedente ad stellam
que est in mandibula equi Et etiam quia stella que est in humero aquarii precedente Et
stella lucida duas stellas que sunt in ungula equi Et que sunt in [illegible]
eius sunt super lineam unam rectam Et eadem lucide sunt equales Linea autem
protracta super mustidam equi et super eam que sequitur orientem ex 4 que sunt in pectore
eius secat lineam protractam super duas stellas propinquas que sunt in capite equi
in duo media orthogonaliter fere De eis autem que sunt in pisce quia stella que est
in mustida piscis meridionalis et lucida que est in duobus humeris eius Et lucida
que est in pectore eius sunt super lineam rectam Et de eis que sunt in ariete quia ea
que precedit basim 3li ad partem orientis eius sunt distantes protracta super lineam
protractam super stellam que est in mustida arietis Et super pede sinistro mulieris
digiti [illegible] Et etiam ea que precedit eas que sunt in capite arietis Et [illegible]
medietate basis 3li sunt super rectam lineam Et de hiis que sunt in tauro quia
stelle que sequuntur orientem ex eis que sunt in aldebaran Et stelle que sunt ex pelle
coronati que sunt in manu sinistra ex stellis [illegible] super
arculum precedente tauri Et super stella [illegible] a parte [illegible] ex eis que sunt in
pelle coronati [illegible] ut declinat a stella lucida que ex eis que sunt
in aldebaran [illegible] digiti De eis vero que sunt in geminis quia super caput [illegible]
est stella super lineam rectam posterior capite [illegible] que est inter duo
capita Illa autem opponitur stellis meridionalibus 4 nebulosis que sunt in
femine hec ergo figure et eadem [illegible] omnia [illegible] ex eis
que sunt in [illegible] Et non videmus [illegible] ad hanc figuram eas [illegible]
[illegible] sua Et illud est quod [illegible] ut accidit et ut [illegible] [illegible]
[illegible] que sunt inter 200 annos [illegible] motus locorum ad orientem hiis stellis que
sunt in orbe signorum [illegible] autem ponemus [illegible] pro nobis plures stellas
que sunt [illegible] ut subtiliter [illegible] et [illegible] eas in eo quod [illegible]
[illegible] et addemus ex eis que non firmantur in libro antiquo [illegible] ex eis que [illegible]
ponibus [illegible] considerationibus Et [illegible] que post est ut sit planum
eis [illegible] in eo a stellis que sunt in ariete [illegible] ergo quia due stelle
[illegible] que sunt [illegible] que sunt in capite arietis Et stella lucida que est in geminis
[illegible] septentrionali Et nominatur [illegible] et caput Et ea que nominatur alayoth
sunt super lineam rectam Et etiam linea protracta super alayoth et super lucidam
ex aldebaran declinat a stella que est in pede antecedente alayoth ad orientem parum
Et stella que nominatur [illegible] et nominatur alayoth et [illegible] pedis alayoth que sunt
et extremitati cornu tauri [illegible] Et illa que est in humero antecedente aurige sunt

lineam rectam / et etiam stelle lucide que sunt in capite geminorum Et stella lucida que est in
gula serpentis [illegible] sunt super lineam rectam fere Due quoque stelle propinque sunt in
pede antecedente ursi que nominantur benenaz Et stella que est in extremitate labii [illegible]
septentrionali que est [illegible] sunt super lineam rectam fere Et [illegible] meridiem
et orientem que est in [illegible] et [illegible] que est in eis que sunt inter eas Et est ea
que precedit stellam que nominatur [illegible] serpentis sunt super lineam rectam fere linea quoque que
est a stella lucida media stellarum que sunt in gula [illegible] ad stellam lucidam que est
in [illegible] serpentis declinat a stella que est in corde [illegible] ad orientem parum Et
linea que est a stella lucida que est in [illegible] ad lucidam que est in [illegible] la-
teris posterioris [illegible] et est inter a lateribus que sequuntur orientem [illegible]
4 lata declinat a duabus stellis propinquis que sunt in extremitate pedis [illegible]
ursi ad occidentem parum Et etiam linea que est a stella que est in postremo coxe [illegible]
ad 2am extremitatis caude serpentis que est extrema eius declinat ad occidentem
parum a stella [illegible] et est asimech .i. inermis alahazel Et linea que est
ab asimech inermi ad stellam que est in capite [illegible] recedit ab asimech lancea-
tore ad orientem parum Asimech vero inermis et due stelle que sunt super duas
alas corvi sunt super lineam rectam Et asimech inermis Et stella que est
in postremo coxe [illegible] Et lucida [illegible] que sunt in nare antecedente [illegible]
[illegible] sunt super lineam rectam Et etiam due stelle lucide que sunt in libra Et
stella que est in extremitate caude [illegible] extrema sua sunt super lineam rectam fere
Et stella lucida que est in labio meridiano et asimech lanceator et
medietatem que sunt in cauda ursi / et est benenas maior sunt super lineam
rectam / Et stella lucida que est in labio [illegible] / et asimech lanceator et stella
que est in posteriore coxe ursi sunt super lineam rectam Et etiam stella que est super
nare et [illegible] quod sequitur ex latere serpentis / et ea que est in [illegible] 4to
scorpionis Et precedens duas stellas propinquas que sunt in [illegible] eius
et sunt assimulate sunt super lineam rectam Et stella antecedens [illegible] que sunt
in pectore scorpionis Et due stelle que sunt in duobus genibus [illegible]
faciunt figuram triangulam duas [illegible] latus [illegible] corpus est antecedens
[illegible] que sunt in pectore stella [illegible] que est super calcaneum sagittarii antecedens
meridionale que est magis 2e magnitudinis / Et stella que est super hastulam et stella
que est in genu quod sequitur lateris serpentis sunt super rectam lineam Et
stella que est in genu [illegible] pedis sagittarii / et opponitur corone Et est al-
[illegible] Et stella que est super hastulam / et stella que est in genu precedente la-
teris serpentis sunt super lineam rectam Linea quoque continua a stella luci-
da que est in vulture cadente ad stellas que sunt super duo cornua capricorni
declinat a stella que est in vulture volante ad orientem parum Et linea
que est a stella lucida que est in vulture volante ad stellam que est in mustida
piscis [illegible] que est in [illegible] prima magis secat lineam que est inter duas
stellas lucidas que sunt super caudam capricorni in duo media fere Et etiam
linea que est a stella que est in mustida piscis meridiani que est magis [illegible]
in [illegible] ad stellam que est in mustida eius declinat a stella lucida que est

exeis que sunt in hiis artis que sequuntur adiuncte parum due quoque stelle que sunt in orbibus duabus positum meridionales et due precedentes spice 4 late quod est in circulo sunt super lineam rectam hec quoque signa si quis voluerit comparare ad ea que posuit Abrachis de stellis in spera corporea et adiunxerit quod est ex eis inveniet loca earum in spera illa que fuerunt tunc secundum illam considerationem scilicet secundum quod ipse scripsit. Ex hoc quod diximus et quod sunt in eis stelle est propterea quod motus omnium stellarum que nominantur fixe ut dicetur est motus unus et propterea locus quod est inter quasque earum ad alias est propterea una

Capitulum 2m de hoc quod spere stellarum fixarum est motus ad partem successionis signorum

Declaratur autem nobis quod spere earum motus est ei contrarius motui totius scilicet motui orbis magni descripti super polos ambarum orbium orbis equatoris diei et orbis signorum per hoc quod illas stellas non fuerunt loca earum a punctis duarum tropicarum et duarum equalitatum diei in nostro tempore loca eadem. Sed invenimus longitudines earum quanto plus antiquitur additas plus longitudinibus primis secundum successionem signorum ab illis punctis. Abrachis namque dixit in libro suo quem edidit de localibus motibus earum a punctis duarum tropicarum et duarum equalitatum diei posuit eclipses lunares secundum considerationes Timocaris veras et posteriorum considerationes earum que fuerunt antiquiores eo. Sicut sunt considerationes Timocaris quod longitudo stelle astimech inermis a puncto autumpnali ad partem contrariam signorum in annis quibus fuit in tempore suo fuit 6 partes. In annis vero Timocaris fuit 8 partes fere. Et post dixit quod astimech inermis precedit punctum autumpnale in longitudine signorum in eo quod antiquius est 7 partibus et in eo quod quod est inter 6 partibus. In eo vero quod sequitur hoc estimatio sua in eis quod comparavit et consideravit de stellis aliis fixis declaratur quod longitudo est ad partem successionis signorum. Et post illud quod nos invenimus de longitudinibus stellarum fixarum a punctis duarum equalitatum et duorum tropicorum ex eo quod consideravimus ipsum ad sermonem et considerationes Abrachis et ad illud quod ipse posuit in libro suo et invenimus ipsum secundum qualitatem huius motus localis ad partes successionis signorum. Nos vero fecimus considerationes nostras et inquisitiones nostras per hoc instrumentum quod ad posuit dicto quod est cum sic ... quod accepimus ad considerationes longitudinum que sunt inter solem et lunam in utroque per orbis signorum per unam quamque duarum armillarum secundum considerationem nostram et exceptionem ... cum ... cum voluimus comprehensionem in hora quod consideratus fuit tunc luna quam videlicet in ea. Et alteram quamque armillarum parabimus ad stellam quam videlicet ut videamus per ipsam lunam et stellam scilicet unamquamque earum in veritate loci sui. Et post considerationem quod est inter lunam et unamquamque illarum stellarum lucidarum scivimus loca earum. Exemplificabo autem unum earum exemplum. Consideravimus in anno qui est 2 annorum Antonini tractatus ... decimus mensis Tarmoth qui est Egipciorum ... sicut consideratio per Alexandriam. Et fuit medium celi postremum per Tauri scilicet partes medie diei ... hora nona equatis horis et medietate hore. Invenimus ergo longitudinem lune a sole que fuit post vespertinis in ... partibus post 92 partes et 8 parte. Postea consideravimus stellam que est super cor Leonis post medietatem hore cum sol ... occidisset cum fuit medium celi 4ta gradus geminorum. Et fuit locus lune in quo ipsa visa est per considerationem instrumenti et in loco suo. Et fuit visa longitudo stelle cordis leonis a luna parumper ad partem successionis signorum et in orbe medii signorum 57 partes et 6 parte

Et fuit sol in principio illius in tribus partibus et medietate 10 parte propter scilicet fuit ergo tunc locus lune in quo fuit visa utique quod eius longitudo fuit tunc a sole 92 partes et 8 una parte ad partem successionis signorum 4 partes geminorum et 6 unius scilicet. Et illud in longitudine qua oportuit esse secundum modum quem narravimus. Et oportuit ut esset motus lune in medietate hore ad partem successionis signorum 4 parte unius fere. Et ut esset diversitas accidens eius ad orientem signorum addens super locum eius secundum quantitatem medietatis 6 unius. Fuit ergo locus lune in quo visa fuit post medietatem hore 4 partes et 3 parte geminorum. Quapropter fuit locus cordis leonis 2 partes et medietas partis leonis. Cum eius longitudo fuit visa a luna ad partem successionis signorum 57 partes et 6 parte. Et fuit eius longitudo a puncto tropici estivalis 32 partes et medietas. Sed quemadmodum scripsit Abrachis qui consideravit in anno 50 revolucionis tercie fuit longitudo stelle cordis leonis a puncto tropici estivi ad partem successionis signorum 29 partes et medietas partis et 3 parte. Et fuit longitudo stelle cordis leonis ad partem successionis signorum due partes et due 3 partes in annis que sunt in eo quod est inter considerationem Abrachis et considerationem nostram annorum Antonini in quo sunt plurime considerationes nostrarum stellarum fixarum quas narravimus et sunt 265 anni. Et ex hoc invenimus illud quod elongatur stella per unum ad partem successionis signorum in centum annis fere. Sicut invenimus Abrachis invenisse in eis que scripsit de magnitudine quam diximus anni. Et post per hoc verum erit motus localis punctorum duorum tropicorum et duarum equalitatum ad partem contrariam signorum in anno uno non minus parte centesima partis unius. Et oportet ut non sit motus localis earum in 300 annis minor tribus partibus. Et secundum similitudinem huius cum nos consideravimus longitudine astimech inermis et aliarum lucidarum stellarum que sunt in orbe medii signorum a luna assimilabitur nobis in eis longitudinem quod est inter quasque earum ad alias. Et erit illud simile illi quod est in considerationibus Abrachis fere. Et erunt longitudines earum a punctis duarum tropicarum et duarum equalitatum scilicet quarum unaquaque earum ad partem successionis signorum ille due partes et 2 3e partes fere sicut illud quod scripsit Abrachis Capitulum 3m

De hoc quod motus stellarum fixarum ad successionem signorum non est nisi super polos orbis signorum

Postquam vero que premisimus sint apud nos nota quod spera stellarum fixarum habet motum localem ad partem successionis signorum secundum quantitatem quam narravimus propterea autem oportet ut affirmemus an super duos polos orbis equatoris diei sit iste motus an super polos orbis medii signorum. Oportet ergo ut declaremus illud per hoc quod diversatur in longitudine orbis eius magni descripti super duos polos unius horum duorum orbium sicut diversos transeuntes per eos si non fuerit elongatio in longitudine ... parva ... Erit ergo diversitas que est per eam cum fuerit narratum non scripsit plurimum vero quod declaravit nobis illud fuerit tempus earum in latitudine tunc et in nostro tempore non eum inventum nisi quoniam latitudines stellarum in latitudinem aquirunt duorum orbium sunt scilicet ab orbe equatoris diei et ab orbe medii signorum. Manifestum est ergo quod motus spere stellarum fixarum non est nisi super duos polos orbis signorum. Sed Abrachis et ea vidit quod motus earum est super duos polos orbis declinantis per ea que narravit in libro suo de motu locali punctorum duorum tropicorum et duarum equalitatum et quod astimech inermis invenitur a loco

sua in longitudine non solum ab orbe circuli diei sed et ab orbe medii signorum ex eis que
consideravit Thimocharides et extitit consideratoribus. Et quod longitudo eius (declinatio) ab
orbe signorum sunt 2 partes in principio (elongationis) illius et in fine illius et propter illud in libro
suo sicut nunc dixi. Antiquam non scripsit in motu qui est super polos orbis medii signorum
cum eo tamen est dubitatio sicut ipse dixit. Propter hoc quod consideratores qui fuerunt sicut erant
Thimocharides non sunt tradite qui fuerunt cum instrumento (grosso non certo) magno valde et non
sunt diversitates que sunt in eo quod est inter duo tempora magis ut eam comprehenderemus certitudine
omnis cum inquirimus comprehensione et visitatione. Nos vero postquam invenimus certitudinem
consideratorum aestimacionis in termino in plexiori illius temporis et maiore et scimus stellas
fixas vero et certe diximus quod eas motus est super polos orbis declivis. Nos enim cum invenimus
longitudinis (latitudinem) earum ab orbe medii signorum in orbe magno descripto super duos
polos eius per consideratores iterat et illud longiorem longitudine una continue
ab eo quod scripsit et collegit Abrachis. Et diversitas que est inter eam est parva et
sicut contingit quod sensibilis sunt non impediat consideratoribus. In longitudinibus autem
que sunt ab orbe circuli diei in orbe magno super duos polos per consideratores non in-
venimus quod comprehendimus per consideratores iterat quod est ei quod comprehendit Abrachis per conside-
rationes sicut scripsit sicut modo uno necesse invenit Abrachis quod ipse consideravit
per consideratores sicut convenit ei quod comprehendimus habito Thimocharidis. Hoc ergo
est plurimum quod apparet nobis firmamentum quod latitudines earum in longitudine ab orbe medii signorum
in orbe magno descripto super duos polos eius sunt longitudines une (?) eadem. Vero
visitacionis stelle que sunt in medietate spere que a puncto tropici hyemalis per
partem puncti Arietis ad punctum tropici estivalis ad Septentrionem (?) declinationis sunt longitudines
autem ab orbe circuli diei. Et visitacionis stelle alie que sunt in medietate alia
sicut contrarium eius quod est in alia medietate. Et que earum sunt propinquiores duobus
punctis circuli diei sunt maioris diversitatis. Et que earum sunt propinquiores duobus
punctis duorum tropicorum sunt minoris diversitatis. Et in quantitate longitudinis illius
sicut contingit longitudinis eius in longitudine. Et propter hoc perforatos qui sequuntur orbem medii signorum
sunt ad septentrionem (?) et ad meridiem ab orbe circuli diei. Et ut appareat quod accep-
tio est propinquus firmior quod diximus firmabimus in unaquaque duarum medietatum
spere quas diximus quod scripsit in longitudinibus earum ab orbe longitudinis ab equatore
diei in orbe magno super duos polos eius sicut quod posuerunt illi
qui fuerunt sicut erant Thimocharides et sicut quod posuit Abrachis et sicut
quod nos posuimus ex eis que nos comprehendimus per illum modum. Stella autem
lucida que est in vultur volante Thimocharides scripsit per consuetudinem a parte
septentrionis ab equatore diei elongari 4 partibus et 4 quartis parte. Et post dixit Abrachis
et nos vero invenimus eam 4 partibus et medietate et tertia. Et scripsit Thimocharides
quod ipse reperit medium Pliadis a parte septentrionis ab equatore diei 14 partibus et medie-
tate. Et scripsit Abrachis quod ipse reperit illud 14 partibus et sexta parte. Nos autem
invenimus 16 partibus et quarta parte. Et scripsit Thimocharides quod ipse reperit lucidam que
Aldebaran a parte septentrionis ab equatore diei elongari 8 partibus et medietate et quarta.
Et scripsit Abrachis quod ipse reperit eam 9 partibus et medietate et quarta parte. Nos

vero invenimus eam 11 partibus. Et scripsit Aristillus quod ipse reperit stellam lucidam splendidam que
est in Alhajot a parte septentrionis elongari ab equatore diei 40 partibus. Et scripsit Abra-
chis quod invenit illam 40 partibus et duabus quintis partis. Nos vero invenimus eam 41
partibus et sexta parte. Et scripsit Thimocharides quod ipse reperit stellam lucidam que est in capite
ascendente Geminorum et est Anbar a parte septentrionis elongari ab equatore diei parte
et quarta parte. Et scripsit Abrachis quod reperit eam parte et 4 quintis partis. Nos autem invenimus
eam duabus partibus et medietate partis. Et scripsit Thimocharides quod ipse reperit stellam lucidam
secundam lucidam que est in capite subsequente Geminorum et est Anbar a parte septentrionis ab equa-
tione diei elongari tribus partibus et medietate et tertia. Et scripsit Abrachis quod ipse reperit
eam 4 partibus et tertia parte. Nos vero invenimus 4 partibus et 4 parte. Et scripsit
Thimocharides quod ipse reperit stellam lucidam lucida que est in ore canis et canis est Alha-
bor et est canis prius a parte meridiei ab equatore diei elongari 16 partibus et tertia parte.
Et scripsit Abrachis quod ipse reperit illam 16 partibus. Nos autem invenimus eam 15 partibus
et medietate et 4. Et scripsit Aristillus quod ipse reperit stellam antecedentem duas lucidarum
ex eis que sunt in duobus capitibus Geminorum a parte septentrionis ab equatore diei elongari
33 partibus. Et scripsit Abrachis quod ipse reperit eam 33 partibus et sexta parte. Nos autem
inde invenimus eam 33 partibus et duabus quintis parte. Et scripsit Aristillus quod invenit
stellam secundam duarum a parte septentrionis ab equatore diei elongari 30 partibus. Et
scripsit Abrachis quod ipse invenit illam partibus illis. Nos vero invenimus illam
30 partibus et sexta parte. Horum vero omnium que diximus harum stellarum longitudines sunt in
una harum (scilicet primarum) medietatum spere quas diximus. Et est medietas continens punctum estivalis
quarum. Et sunt eius longitudines eorum ab equatore diei in latitudine parte que est post eam
ex parte maioris declinationis ad septentrionem ex eis quorum tempus antiquius est. Nunc vero earum
sunt in posterioribus primum que sunt propinquiores duobus punctis duorum tropicorum
minorum earum declinationem valde. Et que sunt propinquiores duobus punctis duarum
equalitatum accessit earum declinatio. Manifestum est ut sit motus localis spere stellarum
fixarum a parte successionis signorum super duos polos orbis declivis. Ideo quod partes
primi huius medietatis que sunt a parte successionis signorum sunt maioris declinationis
ad partem septentrionis eis que sunt a parte precedentis signorum. Et que sunt ex exterioribus (?)
primum que sunt propinquiores duobus punctis duarum equalitatum maiorum earum
diversitas et ex eis duorum tropicorum minorum diversitas et in medietate spere alia
opposita huic medietati Thimocharides quidem scripsit quod ipse reperit stellam
cordis leonis a parte septentrionis ab equatore diei elongari 21 partibus et tertia parte.
Et scripsit Abrachis quod ipse reperit eam 20 partibus et duabus tertiis parte. Nos autem
invenimus eam 19 partibus et medietate et tertia parte. Et scripsit Thimocharides quod ipse reperit
stellam Virginis et est aestimacionis in terminis a parte septentrionis elongari parte una
et duabus quintis parte. Et scripsit Abrachis quod ipse reperit eam tribus quintis partis tamen. Nos
autem invenimus eam medietate partis a parte meridiei elongari ab equatore diei. Et
scripsit Aristillus quod ipse reperit unam earum que sunt in cauda Urse maioris que est
in extremitate caude a parte septentrionis ab equatore diei elongata 61 partibus et
medietate parte. Et scripsit Abrachis quod ipse reperit eam 60 partibus et medietate et 4.

parte. Nos vero invenimus eam 19 partibus et duabus 3is parte. Et scripsit Arsatil
quod ipse vidit stellam 3am ab extremitate que est in medio caude a puncto equinoctii ab
equacione diei elongatam 67 partibus et 4ta parte. Et scripsit Abrachis quod ipse in-
venit eam 66 partibus et medietate partis. Nos autem invenimus eam 64 partibus. Et
scripsit Arsatil quod ipse vidit stellam 3am ab extremitate que est super radicem caude
a puncto equinoctii ab equacione diei elongatam 68 partibus et medietate partis. Et scripsit
Abrachis quod ipse vidit eam 67 partibus et duabus 3is. Nos autem invenimus eam
66 partibus et 4ta parte. Et scripsit Timocharis quod ipse vidit stellam Azimech Al-
ramech a puncto equinoctii elongatam 31 partibus et medietate partis. Et scripsit Abrachis
quod ipse vidit eam 31 partibus. Nos autem invenimus eam 29 partibus et medietate et 3a
parte. Et scripsit Thimocharis quod ipse vidit lucidam stellarum lucidarum que sunt in duabus
labiis Scorpionis que est in extremitate meridiana a puncto meridiei ab equacione diei elongata
1 partibus. Et scripsit Abrachis quod ipse vidit eam 1 partibus et 3/4 parte. Nos autem
invenimus eam 7 partibus et 6ta parte. Et scripsit Timocharis quod ipse vidit stellam que
est super extremitatem ... a puncto equinoctii ab equacione diei elongatam parte una et
4ta parte. Et scripsit Abrachis quod ipse vidit eam duabus 4tis. Nos autem invenimus ipsam
a puncto meridiei ab equacione diei parte una. Et scripsit Timocharis quod ipse vidit stellam
lucidam que est in pectore Scorpionis que nominatur Aucleb a puncto meridiei ab equacione diei
elongatam 18 partibus et 3a parte. Et scripsit Abrachis quod ipse vidit eam 19 partibus.
Nos vero invenimus eam 20 partibus et 4ta parte. Omnia vero que diximus de stellis
... medietatis extreme ... ut sunt secundum ... eas quas premisimus ...
... in medietate ... ut sunt ... abequacione diei in latitudine ... quod pro-
tenantur ex parte maioris declinacionis ad meridiem quam ea que sunt in eis quando ...
antiquam secundum ... illius consideracionis. Et provenit ex illo ut sit motus
spere stellarum fixarum in longitudine a parte successionis signorum 100 annis una pars
... secundum quod ... ... in 264 annis que fuerunt in eo quod est inter
duo tempora scilicet tempus consideracionis et tempus consideracionis nostre due partes et due 3e partis.
Et ut sit planum quod ... illud per quod invenimus ... in longitudine ...
que sunt propinquiores duobus punctis duarum equalitatum. Media quidem Pliadum
vidit Abrachis a puncto equinoctii 14 partibus et 6ta parte. Nos vero invenimus eam
16 partibus et 4ta parte. Fit ergo diversitas que est inter duas consideraciones ad invicem
pars et medietas 6te partis. Et illud est quantitas diversitatis longitudinis ab orbe
equacionis diei in latitudine in fine ... duarum partium et duarum 3iarum partis que sunt
in longitudine a parte successionis signorum illius temporis. Alayoth vero que nominatur ...
longitudo ad equinoctium ab equacione diei secundum quod vidit Abrachis est 40 partes
et due 4te partis. Et secundum quod nos invenimus 41 partes et 4ta parte. Fit ergo de-
clinacio ad equinoctium 4 4te partis fere. Et illud est quantitas diversitatis longitudinis
ab orbe equacionis diei in latitudine in medio Tauri duarum partium et duarum 3iarum partis
que sunt in longitudine a parte successionis signorum illius temporis. Stella vero que est super
... antecedentis Geminorum et ... Aldebaran invenit Abrachis a parte equinoctii ab

equacione diei elongata parte una et 4/4 parte. Et nos invenimus eam duabus
partibus et medietate partis. Fit ergo declinacio ad septentrionem medietate et 4ta parte. Et illud
est quantitas longitudinis ab orbe equacionis in latitudine in fine Tauri duarum partium et duarum 3iarum
partis que sunt in longitudine a parte successionis signorum. Et ... illius temporis. Et ... de
stellis que sunt in medietate spere opposita huic medietati scilicet stella que dicitur Azimech
Alahazel Abrachis quidem vidit declinatam ad equinoctium ab equacione diei 3 4tis partis.
Et nos quidem vidimus eam declinatam ad meridiem ab equacione diei medietate partis. Fit
ergo magis declinata ab eo quod fuit ad meridiem parte una et 10 partis. Et illud
est ... cuius quo supplent latitudo ab equacione diei duas partes et duas 3as partis
orbis signorum que sunt in fine Virginis. Et stella que est in extremitate caude Ursi et est Be-
nenays maioris vidit Abrachis a parte equinoctii ab equacione diei elongatam 60
partibus et medietate et 4ta parte. Et nos invenimus eam 49 partibus et duabus
3is partis. Fit ergo declinata ad meridiem parte una et medietate 6te partis. Et illud
est quantitas diversitatis longitudinis ab equacione diei in latitudine in principio Libre duas partes et
duarum 3iarum partis que sunt in longitudine a parte successionis signorum illius temporis. Et
stella Azimech Alramech Lanceatoris invenit Abrachis ad equinoctium ab equacione diei elon-
gata 31 partibus. Et nos invenimus eam 29 partibus et medietate et 3a parte. Fit ergo
declinatio ad meridiem parte et 6ta parte. Et illud est quantitas diversitatis longitudinis ab equacione
diei in latitudine in principio Libre duas partes et duas 3as partis que sunt in longitudine a parte succes-
sionis signorum illius temporis fere. Et ex eo eciam manifestum quod diximus de istis consideracio-
nibus est eo quod volumus dicere quod Thimocharis scripsit quod ipse consideravit in Alexan-
dria in anno 47 revolucionis prime revolucionum 76 annorum revolucionum Kalippi 8
diebus mensis Asatanoz (?) scilicet 29 diebus ... mensis ... que est ... ex mensibus
Egipciorum in postremo hore 3e et invenit quod luna fuit visa medietate que septentrio-
nalis ... super medietatem Pliadis que est a parte successionis signorum ... veritate fuit
quod ille annus 466 annos ... 29 de ... mensis ... Egipciorum cuius
... fuit dies 30us cum medietate noctis ... horis equalibus que sunt 3 et 3 hore
equales cum fuit sol in 7 partibus Arietis. Et fuerunt hee hore secundum ... diebus
cum noctibus suis ... illis. Et fuit locus lune ... illud quod ... ex parte
... secundum motum eius quem premisimus declaracionem 20 ... partes prime Tauri.
Scilicet que locus eius fuit a puncto equinoctii vernalis 30 partes et 20 minuta. Et fuit locus
lune ... a parte equinoctii ab orbe signorum in latitudine 3e partes et 44 minuta. Et fuit
locus lune visus in Alexandria 29 partes et 20 minuta ... Fuit ergo longitudo eius
a parte equinoctii ab orbe medii signorum in latitudine 3 partes et 34 minuta. Cum medium celi
fuit 2 partes Geminorum. Fuit ergo longitudo postrema Pliadis que est a parte successionis
signorum tunc a puncto equinoctii vernalis ad successionem signorum 29 partes et medietas
partis fere. Cum ... lune ... ... ad successionem signorum. Et fuit
longitudo eius a parte equinoctii ab orbe medii signorum in latitudine 3e partes
et 2 3e partis fere. Et fuit a parte equinoctii a centro lune parvum. Et scripsit Agrip-
pa quod ipse consideravit in Bithinia in anno 12 annorum Domiciani 14e [Romanorum] a principio eius
annus 79 annorum ... Et in principio hore 3e noctis luna iam cooperuerat
partem Pliadis meridianam sequentem cornu suo meridiano fuit que annus 840.

Agrippa vero consideravit ... in Bethania et scripsit quod ... 12 annos Domiciani ... suas ... noctis ... in principio hore 3e eius

annorum nabuchodonosor duobus diebus transactis mensis thobi qui est ex mensibus egyptiorum
cuius mane fuit dies 39 ante medietatem noctis 4 horis temporalibus que sunt
3 hore equales propter hoc quod sol fuit in 6 partibus sagittarii fuerunt ergo secundum consideracionem ap
orbe medii in allexandria ante medietatem noctis 3 horis et 2/3 hore equalibus
Et fuerunt hore secundum equacionem dierum cum noctibus suis ante medietatem noctis 3
hore et medietas et 1/4 hore. Et fuit tunc luna in illa hora secundum veritatem in
tribus partibus et 7 unius tauri. Et fuit longitudo eius ad partem ab orbe medii
signorum in latitudine 4 partes et medietas et 1/3 partis. Et fuit visus in bethania
locus centri lune in longitudine 3 partes et 1/4 partis. Et fuit longitudo eius ad partem ab
orbe medii signorum in latitudine 4 partes propter hoc quod medium celi fuerunt due
partes piscis. Fuit ergo tunc longitudo lateris pliadum quod est ad successionem signorum
in longitudine a puncto equalitatis vernalis ad successionem signorum 33 partes et tertia partis
Et fuit longitudo eius ad partem septentrionis ab orbe medii signorum in longitudine 3 partes
et due 3e partis. Iam ergo demonstratum est quod pars pliadum ad successionem signorum fuit
in latitudine quam ad partem septentrionis ab orbe medii signorum tunc et inter secundum illas
partes 3 et 2 3as partis in orbe magno descripto super duos polos eius. Et in
longitudine quam fuit motus eius ad successionem signorum a duobus punctis equalitatis vernalis
3 partes et 44 minuta propterea quod longitudo eius fuit in consideracione quam prima 29 partes
et medietas partis. Et in consideracione quam est 33 partes et 1/4 partis. Et fuit quod fuit
inter duas consideraciones ~~tempus~~ 374 anni. Fuit ergo motus lateris pliadum ad
successionem signorum in omnibus 100 annis prope unam partem. Timocharis autem dixit quod ipse
consideravit in allexandria in anno 36 revolucionis prime revolucionum kalippi elapsis
17 diebus et mensis quod est tobi 4 diebus in principio hore tertie coniuncta est luna
aschimech in ermi cum medio cinguli quod sequitur orientem equaliter. Et secuit
aschimech in ermis ex dyametro lune ad partem septentrionis 3a secundum veritatem. Et fuit
annus ille 414us annorum nabuchodonosor 7 et 4 diebus transactis mensis thobi qui
est ex mensibus egyptiorum cuius post mane fuit dies 6us ante medietatem noctis 4
horis temporalibus que sunt equales. Cum sol fuit in 17 parte piscis. Et colligitur
ut sint hore que fuerunt ante medietatem noctis secundum equacionem dierum cum noctibus suis
ille hore fere. Et in illa hora fuit centrum locus centri lune in longitudine secundum veritatem
21 partes et 21 minuta virginis. Sed quod longitudo eius fuit a puncto tropici estivalis ad
successionem signorum 81 partes et 21 minuta. Et fuit longitudo eius ab orbe medii
signorum ad partem meridiei partes et medietas partis et 1/3. Et secundum visum fuit longitudo eius
a puncto tropici estivi in longitudine 82 partes et 12 minuta. Et longitudo eius fuit ab
orbe medii signorum ad meridiem due partes fere. Fuit ergo medium celi in illa
hora medium tauri. Et fuit longitudo aschimech in ermis a puncto tropici
estivi in illa hora propter illud cuius iam premisimus narracionem 82 partes et 1/3 partis
Et fuit longitudo eius ab orbe medii signorum ad partem meridiei due partes preterea
scilicet dixit quod in anno 48 illius revolucionis 6 diebus remanentibus de mense aziron
hoc est 7 dies transacti mensis thiut prope medietatem hore 10e transacte
et ad elevacionem lune ab oriente fuit visa aschimech in ermis contingere lunam

ad partem septentrionis eius. Et fuit tempus 466 annorum nabuchodonosor 7 die transacto mensis
thiut cuius nocte mane fuit dies 8us quemadmodum ipse quidem scripsit prope medium
noctis 3bus horis et medietate hore temporalis que erunt 4 hore et 8 hore equales fere propterea
quod sol fuit vero in medio scorpionis Secundum vero quod oportet prope medietatem noctis duabus
horis et medietate hore Cum prope has horas precedentes oriens medium celi 22
partes et medietas partis geminorum. Et est illud quod elevatur de signo ille partes. Et
in illis partibus fuit tunc luna elevata. Et eius quod dixit secundum equacionem vero dierum cum
noctibus suis invenimus eam prope medietatem noctis duabus horis equalibus tunc secundum
veritatem vero in hora in qua fuit longitudo centri lune a puncto tropici estivi
81 partes et 30 minuta. Et fuit longitudo eius ad meridiem ab orbe medii signorum 2 partes
et 8 partis. Et secundum visum fuit longitudo eius in longitudine 82 partes et medietas partis. Et
fuit visa longitudo eius ab orbe medii signorum ad partem meridiei due partes et 1/4
partis. Fuit ergo longitudo aschimech in ermis secundum hanc consideracionem ab orbe medii
signorum ad partem meridiei ille due partes fere. Et fuit eius longitudo a puncto tropici
estivi 82 partes et medietas partis. Et fuit motus aschimech in ermis in istis
12 annis qui fuerunt inter duas consideraciones ad successionem signorum a puncto tropici
estivi 6 partis unius. Et dixit milleus mensurator geometer quod ipse consideravit rome in
anno ~~primo~~ qui fuit primus annorum troiani 14 de transacto mensis mechir
cuius mane fuit dies 16 apud complementum hore 10e noctis. Et luna iam
obscuraverat aschimech in ermis et non apparuit usque ad finem 11e hore quando appa
ruit stella preceder centro lune cum modico spacio dyametro lune. Et fuit
elongacio a duobus cornibus lune equalis. Et fuit id in anno 841 annorum
nabuchodonosor 14 die transacto mensis mechir cuius mane fuit dies 16 prope
medietatem noctis 4 horis temporalibus quia centrum lune fuit consecutum aschimech
alzabor fere. Et fuerunt hore 4 equales fere propterea quod fuit sol tunc quasi in 20
partibus capricorni. Et fuerunt hore in orbe medii in allexandria prope medietatem
noctis 6 hore et 2/3 hore. Et secundum equalitatem dierum cum noctibus suis 6 hore
et 1/4 aut plus parum. Et fuit centrum lune in longitudine a puncto tropici estivi
secundum veritatem in illa hora 84 partes et medietas et 1/4 partis. Et fuit eius longitudo ab
orbe medii signorum ad partem meridiei prope unam et 1/3 partis fere. Secundum diversitatem vero fuit
longitudo eius in longitudine 86 partes et 1/4 partis. Et fuit longitudo eius ab orbe
medii signorum ad meridiem due partes propterea quod medium celi fuit 1/4 libre. Fuit
ergo locus aschimech in ermis tunc hic locus. Manifestum est ergo quod dixit timocharis
et quod nos diximus etiam quod fuit ad partem meridiei ab orbe medii signorum secundum
illud quantitatis equalis scilicet due partes. Et quod longitudo in longitudine ad successionem signorum
ex consideracione que fuit in anno 36 fuerunt 3 partes et 44 minuta. Et fuit equale quod est
inter duas has consideraciones quantitas 391 anni. Et consideracione quidem que fuit in anno 48
fuerunt 3 partes et 41 minuta. Et fuit quod est inter duas has consideraciones quantitas 379 anni.
Propter hoc ergo manifestum est quod transitus aschimech in ermis ad partem successionis signorum in

100 annis est prope vna fere. Et ex eo quod Thimocaris dixit quod ipse consideravit in Allexandria
in anno 36 revolucionis prime revolucionum Kalipi 25 die transacto mensis Bosiedion 16
die transacto mensis Thanthia in principio hore 10me. Et inveni lunam fuisse visam
visione consecuta cum tetigit 7tem stellam que sequitur septentrionem ex stellis que sunt in fronte
Scorpionis. Et fuit hora illa in anno 454 Nabuchodonosor 16 die transacto mensis
Thanthia cum mane fuit dies 17 post medietatem noctis tribus horis temporalibus
que sunt 3 hore et 2/4 hore equales precise quia sol fuit in 27 parte Sagittarii et
fuit excessus dierum cum noctibus fere per 3 horas et 6tam hore. Et fuit tunc
locus centri lune a puncto equalitatis autumpnalis 31 partes et 4 partis in longitudine. Fuit
ergo eius locus ad septentrionem ab orbe medii signorum pars vna et 3 partis. In visione
vero fuit eius locus 32 partes et fuit eius longitudo ab orbe medii signorum ad septentrionem
pars vna et medietas 6te partis precise quia medium celi fuit tunc medium Leonis. Fuit
ergo tunc locus stelle septentrionalis 4e ex stellis que sunt in fronte Scorpionis in longitudine a puncto
equalitatis autumpnalis prope partes 32. Et fuit eius longitudo ab orbe medii signorum
ad partem septentrionis pars vna et 3 partis fere. Et post dixit Milenus ubi consideravit in
anno primo annorum Troiani 18 diebus transactis mensis Mesir cum mane fuit dies
19 in fine hore 11e quod cornu meridianum lune fuit visum fuisse rectam lineam
inter ipsum et stellam mediam et inter stellam meridianam ex stellis que sunt in fronte
Scorpionis. Et fuit centrum lune extra lineam almoa. Et fuit eius longitudo a media per
longitudinem medie a meridiana. Et consimilabat stella consecuta esse stellam septentrionalem
ex stellis que sunt in fronte sed non fuit manifesta. Et fuit tempus ergo 844 anni ab
annis Nabuchodonosor et 18 diebus transactis mensis Mesir cum mane fuit dies 19 post
medietatem noctis 4 horis temporalibus que sunt 6 hore et 6 hore equales. Cum sol fuit
in 23 partibus Capricorni et in orbe meridiei Allexandrie post mediam noctem 7 meridiei
hore. Et fuit excessus dierum cum noctibus fere [illegible] illis. Et fuit in illa hora
locus centri lune a puncto equalitatis autumpnalis fuit [illegible] 34 partes et 3 partis
Et fuit eius longitudo ab orbe medii signorum ad septentrionem 2 partes et 6 partis. In
visione vero fuit eius locus in longitudine 34 partes et 44 minuta. Et fuit eius longitudo
ab orbe medii signorum ad septentrionem pars et 3 partis. Cum medium celi fuit principium
Libre. Fuit ergo tunc locus stelle septentrionalis ex stellis que sunt in fronte Scorpionis
in illo loco fere. Ideo ergo manifestum est quod hec stella cuius longitudo in longitudine ab
orbe medii signorum tunc et nunc fuit longitudo vna. Et quod locus in longitudine ad
successionem signorum a puncto equalitatis autumpnalis fuit 36 partes et 47 minuta.
Inventa que sunt inter duas consideraciones quas assignavimus et sunt 391 anni. Et illud
est ex quo ostenditur quod motus stelle in 100 annis prope vna ad partem successionis
signorum.

Capitulum 4um de modo scribendi tabulas stellarum fixarum

Postquam invenimus hec et verificavimus consideracionibus nostris harum stellarum
quas diximus et alias lucidas et consideracionibus earum per alias stellas
et consideracionibus nostris fuit considerata longitudo illarum stellarum ab
hiis comprehendimus quod spera stellarum quod spera stellarum fixarum habet motum ad successionem
signorum a duobus punctis duarum tropicarum et duarum equalitatum fuit quantitate
qua possibile fuit declarare nobis longitudine huius temporis. Et invenimus etiam quod motus
eius iste non est nisi super duos polos orbis medii signorum declinantis non super
duos polos equalis diei super quos est motus totalis prius dixi. Ergo post illud
ut studeamus fuit consideracio cuiusque harum stellarum et aliarum stellarum fixarum et
declaracio latitudinum earum et locorum earum in hoc tempore in quo consideravimus eas quantum longitudine
in latitudine et longitudine non ab orbe equalis diei sed ab orbe medii signorum quoniam fuit
orbis magni ostensum super duos polos eius et super unamquamque stellarum [illegible]
per quos fuit quod scitur modus huius motus erunt transitus earum in latitudine [illegible]
[illegible] vero longitudines earum ab orbe medii signorum et earum erunt longitudines in longitudine
ad successionem signorum [illegible] arcuum equales in temporibus equalibus orbis signorum
Et propter illud et fecimus de instrumento [illegible] quod motus duarum circulorum duarum
armillarum [illegible] non est nisi super duos polos orbis declinantis [illegible]
consideravimus de stellis totum quod possibile est videri visu ad partem magnitudinis [illegible] autem
duas circulas quorum premisimus narrationem probavimus [illegible] et opponemus ipsum vni
stellarum lucidarum quas comprehendimus per lunam super partem porcionis sue in qua
est ex orbe signorum. Circulum vero alterum divisum totum ut possibile est ut sit eius
volucio in latitudine super duos polos orbis declinantis preparabimus etiam. Et oppo-
nemus ipsum stelle cuius locus in quo [illegible] donec videatur ex foramine quod est
[illegible] circuli sui [illegible] visione stelle altius. Cum ergo fuerit illud declara-
bitur nobis transitus cuius inquiritur locus [illegible]
locum quem eius in longitudine demonstrabit locus [illegible] circuli sui et circuli
orbis signorum. Et locum eius in latitudine comprehendet arcus qui est inter sectionem eius
premissa est narratio et inter foramen quod est superius. Ut autem sit nobis
iste modus [illegible] probavimus in fine huius libri [illegible] stellas [illegible]
in [illegible] tabulas [illegible] 4 [illegible] Et [illegible] in magnitudinem earum de stellis que
sunt in omni signo. In prima quarum formas earum et in 2a [illegible]
locorum signorum in longitudine que fuerunt in principio anni principatus regni Anthonini ad
partem 4 que sunt a duobus punctis duorum tropicorum et duobus punctis duarum equalitatum
Et in 3a quantitatem longitudinis earum ab orbe medii signorum. Et in 4a ordinem quantitatum
magnitudinis earum. Longitudines vero earum in latitudine ponemus [illegible] quantitate vna. Et earum
locorum in longitudine. Et earum [illegible] que sunt in reliquis partibus in quibus possibile
est eas esse [illegible] quod provenit [illegible] locus stelle [illegible]
tradite et inter locum eius [illegible] quod est in [illegible] 100 annis [illegible] prope pars una [illegible]
[illegible] illud [illegible] in tempore antiquo et addes ipsum super locum in tempore modo. Ea
vero que [illegible] novas formas ymaginabimus fuit quod sequitur [illegible] modum harum
[illegible] et sequitur [illegible] quod sunt super duos polos orbis signorum. Nos namque
nominamus antecedentes que [illegible] alias / et sequentes que sequuntur alias / illas stellas

Nota quod si super hec loca stellarum fixarum ptolomei addantur 17 gradus 78 minuta proveniunt loca earum que exacta tempore alfonsi [illegible]

quarum loca sunt experientibus partium orbis signorum in eis quinque que stadiunt [illegible]
Et in eis que sequuntur experientibus et ceteris eius. Quae autem nominantur ex nominibus aut
ex ymaginibus nominabimus stellas que sunt oppositi nobis et est super duos polos orbis signorum
Cum autem diximus conformes que sunt eiusdem stellas nos non accepimus neque nominamus
illas formas quas acceperunt et nominaverunt illi qui fuerunt ante nos
Sed accepimus formas alias in locis pluribus sicut quod est prius et magis necessarium
nature illas sicut fecimus quod dixit abrachis quod est super duos humeros virginis nos
diximus quod est super duo latera virginis [illegible] quia longitudo que est inter eas et inter stellas
que sunt in capite est maior longitudine que est inter extremitates duarum manuum. Et illud quod
est inter eas adeo lata ad duos latera humerorum in [illegible] ut [illegible]
Et est illud [illegible] bene per considerationem que est inter loca earum scripta ut
quaecumque addiscentibus super quam steterunt stelle

Capitulum [illegible] in affirmacione stellarum fixarum que sunt in medietate spere septentrionali et positione earum in tabulis

Volumus in veniendo apud magnitudinem que est inter stellas fixarum notam et super eam notam est sciamus ex illius [illegible] quod est maius illa quantitate parum. Et volumus in veniendo apud magnitudinem nota est super illa [illegible] stelle que eius [illegible] est et est minus illa quantitate parum. Et ista est dispositio tabularum

Longitudines et Latitudines stellarum fixarum — Urse minoris stelle sunt octo	Longitudo stellarum S	G	M	Latitudo stellarum G	M	
Illa que est super extremitatem caude	2	0	10	66	0	3
Illa que est post istam super caudam	2	2	30	70	0	4
Illa que est post eam in origine caude	2	16	0	74	0	4
Meridiana a latere antecedente lateris [illegible]	2	29	40	74	40	4
Septentrionalis ab hoc latere	3	3	40	77	40	4
Meridiana duarum que sunt in latere sequente	3	17	10	72	40	2
Septentrionalis ab hoc loco	3	26	10	74	40	2
Hec ergo sunt 7 stelle quarum in magnitudine secunda sunt due et in tercia una et in 4ta 4or que sequitur non est in forma						
Meridiana [illegible] stellarum que sunt in latere sequente	3	13/13	0	71	10	4
Stelle urse maioris						
Illa que est super extremitatem [illegible]	2	24	20	39	40	4
Antecedens duarum que sunt in duobus oculis	2	24	40	43	0	4
Sequens eam	2	26	20	43	0	4
Antecedens duarum que sunt in fronte	2	26	10	47	10	4
Sequens eam	2	27	40	47	0	4
Illa que est in extremitate auris antecedentis	2	0	10	40	2/10	4
Antecedens duarum que sunt in collo	3	2	30	43	30	4
Sequens eam	3	9	30	44	20	4
Declinior duarum que sunt in pectore ad septentrionem	3	11	0	42	0	4
Declinior earum ad meridiem	3	10	0	44	0	4
Illa que est super genu sinistrum	3	4	40	34	0	3
Stella [illegible] duarum stellarum que sunt in extremitate pedis [illegible]	3	6	30	29	20	3
Meridiana earum	3	4	20	28	30	3
Illa que est super genu dextrum	3	4	40	36	0	4
Illa que est sub genu dextro	3	17	40	33	3/20	4
Illa que est in dorso [illegible] que sunt [illegible] 4 lateris	3	22	40	48	0	2
Illa que est in [illegible] eius	3	3	10	44	30	3
Illa que est in origine caude eius	3/4	3	10	71/71	0	3

Longitudines stellarum et latitudines	longitudo stellarum S	G	M	latitudo stellas G	M	
Sequens caudam et est prima que est super ancham sinistram posterioris	3 (4)	4 (22)	0	45	30	2
Antecedens duarum que sunt in pede sinistro posteriori	3	4 (22)	40	29	30	3
Sequens hanc	3	24	10	28	37	3
Illa que est in ventre genu sinistri	4	1	40	35	15	4
Septentrionalis duarum que sunt in pede dextro posteriore	4	9	50	25	50	3
Declinior eis ad meridiem	4	10	20	25	0	3
Prima trium que sunt super caudam et est altior	4	12	10	53	30	2
Media earum	4	18	0	55	40	2
Tercia et est ea que est super extremitatem caude	4	29	50	54	0	2
Illarum ergo 27 stellarum in magnitudine 2 sunt 6, in 3 8, in 4 8						
Ille que sunt circa eam et non sunt in forma						
Stella elongata a costa versus meridiem	4	27	50	39	45	3
Antecedens hanc et est declinior versus ea	4	20	10	41	20	5
Declinior duarum que sunt in eo quod est inter 2os pedes ante	3	15	0	17	35	4
2a que est declinior ad orientem ab illa sudeste ursae et inter caput leonis	3	13	20	29	10	4
Sequens stellarum trium occultarum reliquarum	3	16	10	20	0	occulta
Antecedens hanc	3	12	10	22	45	occulta
Illa que plus antecedit hanc	3	11	10	23	20	occulta
Que est inter duos pedes antecedentes ursae et inter geminos	3	0	0	22	15	occulta
Illarum ergo 8 stellarum in magnitudine 3 est una, in 4 due, in 5 una et occulte 4						
Stellatio draconis qui dicitur vesper						
Que est super linguam	6	26	40	76	30	4
Que est in ore	7	11	50	78	30	4
Que est super duos oculos	7	13	10	75 (80)	40	3
Que est super genam	7	26 (7)	20	75 (80)	20	4
Que est super caput et est rastaben	7	29	40	[illegible]	30	3
Sequens eam que est super rectam lineam ad initium flexionis prime	8	24	40	78 (22)	20	4
Meridionalis earum	9	2	20	88 (78)	15	4
Media earum	8	28	50	80	20	4

Longitudines et latitudines stellarum	longitudo S	G	M	latitudo G	M	
flexione sequente istas partes						
Sequens istam a parte orientis ab habitu 4 lateris que est in	9	29	30	81	10	4
Mediana lateris antecedentis huius 4 lateris	11	8	0	81	40	4
Septentrionalis lateris antecedentis	11	20	30	83	0	4
Septentrionalis lateris sequentis	0	7	40	78	50	4
Meridionalis lateris sequentis	11	22	50	77	50	4
Mediana 3 lateris que est in flexione que est post illas	0	10	40	80	30	4
Antecedens duarum reliquarum 3 lateris	0	21	40	80	15 (40)	5
Sequens eam — dicit istam	0	26	10	80	15	5
Stella antecedens duarum stellarum que sunt in triangulo qui antecedit	0	13	20	83	30	4
Declinior duarum reliquarum trianguli ad meridiem	1	20	20	83	30	4
Declinior duarum reliquarum ad orientem	1	11	50	84	50	4
Declinior duarum parvarum occidentalium a triangulo	3	26	40	87	30	6
Antecedens eam	3	21	40	86	50	6
Declinior trium que sunt super rectam lineam post triangulum ad meridiem	5	0	0	81	55	5
Media trium	5	9	30 (20)	83	0	5
Declinior earum ad orientem	5	8	30	84	50	3
Decli.: 2a que sequitur stellas (excessit) que sequitur occidentem ad orientem	5	10	0	83 (78)	0	3
Declinior earum ad meridiem	5	13	0	70	40	4
Stella occidentalis harum duarum stellarum apud flexionem caude	5	12	40	70	0	3
Antecedens duarum elongatarum ab hac elongatione magis	4	7	20	64	40	5
Sequens eam	4	11	10	65	30	3
Sequens stellas propinquas caude	3	19	10	61	35	3
Reliqua que est super extremitatem caude	3	13	10	56	55	3
Harum stellarum in magnitudine 3 sunt 8, in 4 16, in 5 5 et in 6 due						
Stelle Cephei Inflamatus Succensus Aliumthalhab						
Que est super pedem dextrum	1	5	0	75	40	4
Que est super pedem sinistrum	1	3	0	64	15	4
Que est sub cingulo a latere dextro	0	7	30	71	10	4
Contingens superius humerum dextrum	11	16	40	69	0	3
Contingens superius marfec in dextro cubito a superiori medietate	10 (11)	9	20	72	0	4

Longitudines et latitudines stellarum fixarum	longitudo			latitudo		
Forme earum	S	G	M	G	M	
Que est in subiecto cubito	11	10	0	75	0	4
Que est in pectore	11	28	30	65	30	5
Que est super adiutorium sinistrum	0	7	30	62	30	4
Meridionalis trium que sunt super pileum	11	16	20	60	17	5
Media trium	11	17	20	61	17	5
Septentrionalis trium	11	19	0	61	30	5
Harum stellarum in magnitudine 3 est una, in 4 7, in 5 tres. Que non sunt in forma						
Antecedens pilei	11	13	40	64	0	5
Sequens pileum	11	21	20	59	30	4
Ihegius plorans vociferans Algauuar arcturus boetes custos plaustri						
Antecedens trium que sunt in manu sinistra	5	7	20	58	40	5
Media trium et declinior eius ad meridiem	5	4	10	58	20	5
Sequens trium	5	5	10	60	10	5
Que fuit super mansile sinistrum .i. cubitum	5	0	40	54	40	5
Que est super humerum sinistrum	5	19	40	49	0	3
Que est super caput	5	25	40	53	50	4
Que est super humerum dextrum in canes	6	5	40	48	40	4
Declinior est ad meridiem et est in calauros et est subtile habens	6	5	40	53	35	4
Que est septentrionalior ad meridiem et est in extremitate eius hastile	6	5	0	47	30	4
Declinior eorum ad meridiem	6	8	30	44	30	4
Septentrionalis est in virga hastile	6	7	40	40	10	4
Que est super extremitatem manus dextre	6	8	35	41	20	5
Aliarum duarum que sunt in brachio	6	6	40	41	40	5
Sequens earum	6	7	0	42	30	5
Que est sub extremitate manubrii hastile dicte canes	6	7	40	40	20	5
Que est sub dextra coxa in meteer (in spatio quod recipit vocata ... brachium)	6	0	0	40	15	5
Sequens duarum in cingulo	5	24	40	41	40	4
Antecedens earum	5	24	0	42	10	4
Que est super tibiam dextram	6	4	20	28	0	3
Septentrionalis trium que sunt in crure sinistro	5	21	20	28	0	3

Longitudines et latitudines stellarum fixarum	longitudo			latitudo		
Forme earum	S	G	M	G	M	
Media trium	5	20	30	26	30	3
Declinior eius ad meridiem	5	21	20	25	0	4
Que sunt sub eo et non sunt in forma alramech et nominatur arcturus stellarum						
Que est inter duas coxas et est ea que dicitur alramech	5	27	0	31	30	1
Stellarum corone septentrionalis et est alfeta	6					
Lucida in corona	6	14	40	44	30	2
Alia ante eam	6	11	40	46	10	4
Sequens istam et est ad septentrionem declinior	6	11	40	48	0	5
Sequens eam istam et est eius ad septentrionem declinior	6	18	40	50	30	6
Sequens lucidam a parte meridiei	6	17	10	44	45	4
Sequens hanc eius propinque	6	19	10	44	50	4
Sequens eam propius hanc	6	21	20	46	10	4
Sequens omnes que sunt in corona	6	21	40	49	20	4
Stellarum algeti et est saltator geniflexus hercules						
Que est super caput	7	17	40	37	30	3
Que est super humerum dextrum genu flexi ...	7	3	40	43	0	3
Que est super adiutorium dextrum	7	1	40	40	10	3
Que est sub mansile dextrum	6	28	0	37	10	4
Que est super humerum sinistrum	7	16	40	48	0	3
Que est super adiutorium sinistrum	7	22	40	49	30	4
Que est super mansile sinistrum	7	27	40	52	0	4
Declinior trium que est in mansile sinistro ... in manu ... brachii	8	5	30	52	40	4
Septentrionalis duarum reliquarum	8	1	40	54	0	4
Declinior eius ad meridiem	8	1	30	53	0	4
Que est in latere dextro	7	3	50	56	10	3
Que est in latere sinistro	7	10	40	53	30	4
Que est declinior ad septentrionem super coxam sinistram	7	10	49	56	10	5
Que est super originem eius coxe	7	11	10	58	30	5
Aliarum trium que sunt in coxa sinistra	7	13	10	59	50	3
Sequens hanc	7	14	20	60	20	4

Longitudines et latitudines stellarum fixarum	longitudo			latitudo		
fforme casti	S	G	M	G	M	
Sequens eas hanc	7	16	20	61	14	4
Que sunt super genu sinistrum in loco calcanei	8	0	10	61	0	4
Que est super nates tibie sinistre	7	27	10	68	20	4
Antecedens trium que sunt in pede sinistro	7	14	20	70	14	6
Media harum trium	7	16	10	71	14	6
Sequens eam	7	19	40	22	0	6
Que est super inguinem coxe dextre	7	0	40	60	14	4
Que est declinior ea ad orientem et est etiam in hac coxa	6	24	20	63	0	4
Que est super genu dextrum	6	14	40	64	30	4
Que est declinior duarum que sunt in tibia genu dextri ad meridiem	6	13	20	63	40	4
Declinior eis ad orientem	6	10	10	64	14	4
Que est in crure dextro	6	11	10	60	0	4
Que est super extremitatem pedis dextri hoc est serpentis est ea que	6	7	0	77	30	4
Que non sunt in forma — est super extremitatem haste						
Que est super ad … sinistrum ad meridiem	7	2	4	78	10	5
Stellacio aloze et est vultur cadens vel illud lira tympanum						
Lucida que est pupilla descendens et est vega	8	17	20	62	0	1
Declinior duarum … ad orientem	8	20	20	62	40	4
Declinior eas ad meridiem	8	20	40	61	40	4
Sequens has duas et est media … duarum communium	8	28	40	60	0	4
Declinior duarum sequentium que sunt in … parte pupille descendentis	9	2	40	60	20	4
Declinior earum ad meridiem / ad orientem	9	1	40	60	20	4
Declinior duarum antecedentium que sunt in … libre ad orientem	8	21	40	46	10	3
Declinior eas ad meridiem	8	20	40	44	0	4
Declinior duarum sequentium que sunt in … ad orientem	8	24	10	44	20	3
Declinior eas ad meridiem	8	24	0	44	44	4
Illarum 10 stellarum magnitudinis prime una et 3 due et 4 7						
Stellacio cigni et est volans et est gallina … ut lilium						
Que est super rostrum et est rostrum galline	9	4	30	49	20	3
Sequens hanc super caput	9	9	0	50	30	5

Longitudines stellarum et latitudines	longitudo			latitudo		
fforme casti	S	G	M	G	M	
Que est in medio colli	9	16	20	54	30	4
Que est in pectore	9	28	30	56	20	3
Lucida que est in cauda et est arioff	10 / 9	9	10	60	0	2
Que est super … ale dextre	9	19	20	64	40	3
Media trium que est in penna et ala dextre	9	22	30	69	40	4
Media earum	9	21	10	71	30	4
Septentrionalior earum et est super extremitatem ale	10	16	40	74	0	4
Que super … ale sinistre	10	0	10	49	30	3
Que est declinior ea ad orientem et est in medio ale	10	6	40	52	10	4
Que est in extremitate … ale sinistre	10	6	40	44	0	3
Que est super pedem sinistrum	10	10	0	55	10	4
Que est super genu sinistrum	10	14	30	57	0	4
Antecedens duarum que sunt in pede dextro	10	1	10	64	0	4
Sequens eam	10	2	40	64	30	4
Nebulosa que est super genu dextrum	10	12	10	63	45	5
Que non sunt in forma						
Declinior duarum que sunt sub ala sinistra ad meridiem	10	10	40	49	40	4
Declinior eas ad orientem	10	13	10	51	40	4
Stellacio habentis palmam delibutam et est Cassiopea vel habens sedem						
Que est super caput	0	7	10	45	20	4
Que est in pectore	0	10	10	46	45	3
Que est declinior ea ad orientem et est super cingulum	0	14	1	47	50	4
Que est super sedem super duas coxas	0	16	40	49	0	3
Que est in duobus genibus	0	20	20	45	30	3
Que est super crus	0	27	0	47	45	4
Que est super extremitatem pedis	0	1	40	47	45	4
Que est super … sinistrum	0	14	40	44	20	4
Que est sub … sinistro	0	14	40	45	0	5
Que est super brachium dextrum	0	4	20	50	0	6
Que est super … pedis	0	20	0	42	40	4

longitudo et latitudo stellarum	longitudo					
forma earum				G	M	
Que est in medio velaminis pedis	0	7	40	41	40	3
Que est in extremitate velaminis	0	20	20	41	40	5
Stellacio persei et est defferens caput algol						
Stella que est in rotunditate nebulosa que est super extremitatem manus dextre	0	25	40	40	30	nebulosa
Que est super humerum dextrum	1	1	10	37	30	4
Que est super spatulam dextram	1	2	40	34	30	4
Que est super spatulam sinistram	0	27	30	32	20	4
Que est super caput	1	0	40	34	30	4
Que est inter duas spatulas	1	1	30	31	10	4
Lucida que est in latere dextro	1	4	40	30	0	2
Prior trium que sunt propinque in hoc latere	1	4	20	27	30	4
Media trium	1	7	0	27	40	4
Sequens eam	1	7	40	27	20	3
Que est super humerum sinistrum	1	0	30	27	0	4
Lucida earum que sunt in capite algol	0	29	40	23	0	2
Sequens hanc	0	29	10	21	0	4
Prior lucida	0	27	40	21	0	4
Prior hanc etiam et est 2	0	26	40	22	14	4
Que est in genu dextro	1	14	40	28	14	4
Prior hanc et est super genu	1	13	40	28	10	4
Prior duarum que sunt in ventre coxe	1	12	20	24	10	4
Stella posterior earum in extremitate ventris coxe	1	14	0	26	34	4
Que est super musculum cruris dextri	1	17	10	24	30	4
Que est super calcaneum dextrum	1	16	20	38	41	4
Que est super coxam sinistram	1	6	40	21	40	4
Que est super genu sinistrum	1	8	40	19	44	3
Que est super crus sinistrum	1	8	20	14	41	3
Que est super cavillam sinistram	1	4	10	12	0	3
Sequens hanc et est super extremitatem pedis sinistri	1	6	20	11	0	3
Que non sunt in forma						

longitudo et latitudo stellarum fixarum	longitudo			latitudo		
forma earum	S	G	M	G	M	
Que est in parte orientali ab ea que est in genu sinistro	1	14	10	47	0	4
Que est in parte septentrionali ab ea que est in genu dextro	1	17	0	21	0	4
Prior que est in capite algol	0	24	40	20	40	obscura
Stellacio alioth et est tenens collarum cum habenis, auriga						
Australior duarum que sunt super caput ad invicem	2	2	30	30	0	4
Septentrionalis earum ad orientem et est super caput	2	2	20	30	40	4
Que est super spatulam sinistram et est hyrcus	1	24	0	22	30	1
Que est super spatulam dextram	2	2	40	20	0	4
Que est super humerum dextrum	2	1	10	14	14	4
Que est super mathasem dextram .i. locus qui est inter manum et brachium ubi coniungitur	2	2	40	13	30	3
Que est super humerum sinistrum	1	22	0	20	40	2
Sequens duarum que sunt super mathasem sinistram	1	22	10	18	0	4
Prior earum	1	22	18	18	0	4
Que est super talonem sinistrum	1	29	40	10	10	4
Que est super talonem dextrum et est hic et communis cornui tauri	1	24	40	4	0	3
Que est in parte septentrionali ab illa que est super pedem dextrum	1	26	0	8	30	4
Que est obscurior habens ad orientem et est que super coxam	1	26	20	12	20	4
Minor que est super pedem sinistrum	1	30	40	10	20	6
Stellacio alhagus et est alangue, afemmatus et est lator serpentis						
Que est super caput	7	24	40	15	0	3
Prior duarum que sunt super palmam dextram	7	18	0	32	14	4
Sequens eam	7	29	0	26	44	4
Prior duarum que sunt super spatulam sinistram	7	13	20	33	0	4
Sequens eam	7	14	40	31	40	4
Que est super humerum sinistrum	7	8	20	24	30	4
Prior duarum que sunt super palmam sinistram	7	4	0	17	0	3
Sequens eas	7	6	0	12	30	3
Que est super humerum dextrum	7	26	40	14	0	4
Prior duarum que sunt super palmam dextram	7	2	20	18	40	4
Sequens eam	7	4	20	14	20	4

Longitudo et latitudo stellarum	Longitudo			B	n	
In forma eius						
Que est super dextrum genu	7	21	10	4	30	3
Que est super crus dextrum	7	23	40	2	20 (15)	4
Ultima 4 que sunt super pedem dextrum	7	23	0	2	15	4
Sequens eam	7	24	20	1	30	4
Sequens etiam eam	7	24	0	0	30	4
Reliqua 4 et est sequens	7	24	10	0	45	5
Sequens eam et est contingens cavillam	7	26	10	1	0	5
Que est in genu sinistro	7	12	10	11	50	3
Septentrionalis trium que sunt in crure sinistro super lineam rectam	7	11	40	5	20	5
Media earum	7	10	40	3	10	5
Declinans trium ad meridiem	7	9	50	1	40	5
Que est super cavillam sinistram	7	12	20	0	40	5
Contingens extremitatem pedis sinistri	7	10	4	0	45	4
Que non sunt in forma						
Septentrionalis trium que sunt super lineam rectam in spatula orientali	8	2	0	20 (8)	12 (10)	4
Media trium	8	2	40	26	20	4
Meridionalis trium	8	0	20	24	[illegible]	4
Sequens tres et est super medium earum	8	3	20	27	0	4
Solitaria que est elongata ab his 4 ad septentrionem	8	4	40	33	0	4
Stellarum serpentis alangue						
Que est super extremitatem maxille ... 4 lateris quod est in capite	6	18	50	38	0	4
Contingens cavillam	6	21	40	40	0	4
Que est in tempore	6	24	20	26 (5)	0	3
Que est super originem colli	6	22	0	38 (5)	15	3
Que est in medio ... 4 lateris et est in ore	6	21	20	37	15	4
Egrediens a parte septentrionis a capite	6	28	10	42	30	4
Que sequitur ... que est in collo	6	21	40	29	15	4
Septentrionalis trium sequentium eas ...	6	24	50	26	30	4
Media trium	6	24	20	25	20	3
Meridionalis earum	6	26	20	24	0	3

Longitudo et latitudo stellarum	Longitudo			B	n	
In forma eius						
Antecedens lucide magis sinistre alangue	6	28	40	16	30	4
Sequens stellas que sunt in ... manum	7	8	10	16	15	5
Que est post caput dextram ... alangue	7	23	40	10	30	4
Declinans duarum sequentium eas ad meridiem	7	27	0	8	30	4
Alia earum ad septentrionem	7	27	50	10	30	4
Stella sequens palmam dextram ... caude	8	3	40	20	0	4
Sequens eam super caudam	8	8	40	21	10 (15)	4
Que est super extremitatem caude	8	18	20	27	0	3
Stellarum ... et nominatur arabice alahance et est sagitta				22		
Solitaria que est super ...	9	10	10	39	20	4
Sequens trium que sunt super ...	9	6	40	39	10	6
Media earum	9	5	50	39	50	5
Antecedens trium	9	4	40	39	0	5
Que est super extremitatem	9	3	20	38	40	5
Stellarum Aquile et est vultur volans						
Que est in medio capitis	9	7	10	26	50	4
Antecedens eam et est super collum — vultur volans	9	4	50	27	10	3
Lucida que est super ... quod est inter duas spatulas ...	9	3	50	29	10	2
... a parte septentrionis	9	4	40	30	0	3
Antecedens duas que sunt in spatula sinistra	9	3	10	31	30	3
Sequens eam	9	6	0	31	30	4
Antecedens duarum que sunt in spatula dextra	8	29	40	28	40	5
Sequens eam	9	1	10	26	40	5
Stella que est sub aquila	8	22	10	36	20	3
Stelle circumdantes aquilam et non sunt in forma						
Antecedens duarum que sunt a parte meridiei super caput aquile	9	8	40	20	40	3
Sequens eam — dextra	9	8	50	30 (19)	10	3
Que est a parte meridiei ... spatula aquile	8	26	0	25	0	4
Que est a parte meridiei ...	8	28	10	20	0	3
Que est ... ab hac ad meridiem	8	29	40	15	30	5

Longitudo stellarum et latitudo	Longitudo						
Forma eius							
Ultima omnium eius	8	21	10		18	10	3
Stellae Delphini							
Ultima trium que sunt in cauda	9	17	40		29	10	3
Declinior reliquarum ad septentrionem	9	18	40		29	0	4
Declinior earum ad meridiem ... cuius	9	18	40		26	41	4
Meridiana duarum que sunt in quadrangulo sub labio precedente	9	18	30		32	0	3
Septentrionalis lateris precedentis	9	20	10		39	40	3
Meridiana lateris sequentis ...	9	21	20		32	0	3
Septentrionalis lateris sequentis	9	17	30		34	19	6
Septentrionalis trium que sunt ... et ... cuius	9	17	30		31	40	6
Ultima reliquarum ...	9	19	0		31	30	6
Reliqua sequens trium	9	23	30		33	10	3
Stellae equi prioris alfaraz pegasus							
Ultima duarum que sunt in capite	9	26	20		20	30	occulta
Sequens earum	9	28	0		20	40	occulta
Ultima duarum que sunt in ore	9	26	20		24	30	occulta
Sequens earum	9	27	40		24	0	occulta
Stellae equi secundi							
Que est in umbilico et est communis ei et capiti mulieris catenate	11	17	40		26	0	2
Que est ... et est ...	11	32	10		12	30	2
Que est super ... dextrum et est super radicem ...	11	2	10		31	0	2
Que est inter duas spatulas et inter spatulam ale	11	25	40		19	40	2
Declinior duarum que sunt in latere ... ad septentrionem	11	4	30		24	30	4
Declinior earum ad meridiem	11	4	0		24	0	4
Declinior duarum que sunt in genu dextro ad septentrionem	10	29	0		34	0	3
Declinior earum ad meridiem	10	28	30		34	30	4
Ultima duarum ... que sunt in pectore	10	26	10		29	0	4
Sequens earum	10	27	0		29	30	4
Precedens duarum ... que sunt in collo	10	28	40		18	0	3
Sequens earum	10	20	30		19	0	4

Longitudo et latitudo stellarum	Longitudo						
Forma eius							
Declinior duarum que sunt ... ad meridiem	10	21	20		17	0	4
Declinior earum ad septentrionem ... duarum ... que sunt in ...	10	20	30		16	0	4
Declinior earum ad meridiem	10	8	0		16	0	4
Que est in ...	10	7	20		22	30	3
Que est in tibia dextra	10	23	40		41	10	4
Que est super genu sinistrum	10	27	40		34	14	4
Que est in tibia sinistra	10	12	20		36	30	4
Stellae Andromede et ipsa vocatur mulier catenata et mulier quo vidit maritum							
Que est inter duas spatulas	11	24	20		24	30	3
Que est in spatula dextra	11	26	20		27	0	4
Que est in spatula sinistra	11	24	20		23	0	4
Meridiana trium que sunt super ... dextrum	11	23	40		32	0	4
Septentrionalis earum	11	24	40		33	30	4
Media trium	11	24	0		32	20	4
Meridionalis trium super ... spatule dextre	11	19	40		41	0	4
Media earum	11	20	40		42	0	4
Septentrionalis trium	11	22	10		44	0	4
Que est super ... sinistrum	11	24	10		17	30	4
Que est super cubitum sinistrum	11	24	40		14	7	3
Meridionalis trium que est super mizar	0	3	40		26	20	3
Media earum	0	1	40		30	0	3
Septentrionalis trium	0	2	0		32	30	3
Que est super pede sinistro et est alamac	0	16	40		23	0	3
Que est in pede dextro	0	17	10		37	20	4
Que est declinior ... ad meridiem	0	14	10		34	20	4
Declinior duarum que sunt ... genu	0	2	20		29	0	4
Declinior earum ad meridiem	0	2	0		28	0	4
Que est super genu dextrum	0	10	12		34	30	4
Septentrionalis duarum que sunt ...	0	12	40		34	30	4
Declinior earum ad meridiem	0	14	10		32	30	4

10 9 14 16 40 3

Longitudo et latitudo stellarum	longitudo			latitudo		
fforma eius						
Egrediens pedes et qui sunt in palma dextra	0	11	40	44	0	3
Stellacio trianguli						
Que est super caput trianguli	0	11	0	16	30	3
Duarum trium que sunt super basim eius	0	16	0	20	40	3
Media earum	0	16	30	19	40	4
Sequens trium	0	16	40	19	0	3
Omnes ergo stelle que sunt in parte septentrionali sunt 360 quarum in magnitudine prima sunt 3, in 2a 18, in 3a 84, in 4a 174, in 5a 18, in 6a 13, nebulose et occulte 9						
Stelle que sunt in cingulo orbis signorum. Et primo stellacio arietis						
Stella anterior duarum que sunt in cornu arietis	0	6	40	7	20	3
Sequens earum	0	7	40	8	20	3
Septentrionalior duarum que sunt [illegible] ad [illegible]	0	11	0	7	40	4
Septentrionalior duarum ad meridiem	0	11	30	6	0	4
Que est super collum	0	6	30	4	30	4
Que est super renes dorsi	0	17	40	6	0	6
Que est in radice caude	0	21	20	4	40	4
Duarum trium que sunt in cauda	0	22	40	1	40	4
Media trium	0	24	20	2	30	4
Sequens earum	0	27	0	1	40	4
Que est in proximo coxe	0	19	40	1	10	4
Que est super [illegible] coxe in recta [illegible] eius	0	18	0	1	30	4
Que est super extremitatem posterioris pedis eius	0	14	0	4	14	4
Que sunt circa arietem et non sunt in forma						
Que est super caput et est ea quam dicunt [illegible]	0	10	40	10	40 (0)	3
Lucida sequens ex 4 que sunt super dorsum	0	21	40	10	10	4
Septentrionalior trium reliquarum occultarum ad [illegible]	0	21	20	12	40	4
Media trium	0	19	40	10	40	4
Meridionalior earum	0	19	10	10	40	4
Stellacio thauri quod est taurus						
Septentrionalis 4 que sunt in loco sectionis	0	26	20	6	0	4

Longitudo et latitudo stellarum						
fforma eius						
Que est post illam	0	20	0	7	14	4
Que est post istam eciam	0	24	40	8	30	4
[illegible] 4 in medio	0	24	20	9	15 (28)	4
Sequens harum et est super scapulam dextram	0	29	40	9	30	4
Que est in pectore	1	3	40	8	0	3
Que est super genu dextrum	1	6	40	12	40	4
Que est super cavillam dextram	1	3	0	14	40	4
Que est super genu sinistrum	1	12	10	10	0	4
Que est super brachium sinistrum	1	13	0	13	30	4
Que est super nares earum que sunt in facie et sunt stelle aldebaran	1	9	0	4	41	3
Que est inter hanc et inter oculum septentrionalem et est circa	1	10	20	4	34	3
Que est inter hanc et oculum meridionalem et est in [illegible]	1	10	40	0 (4)	40	3
Lucida que trahit ad rubedinem earum valde [illegible]	1	12	40	4	10	1
Reliqua et est super oculum septentrionalem	1	11	40	3	40 (0)	3
Que est super originem cornu et auris meridianas	1	17	10	4	0	4
Septentrionalior duarum que sunt super cornu meridianum ad meridiem	1	20	20	4	0	4
Septentrionalis earum ad [illegible]	1	20	0	3	20	4
Que est super extremitatem cornu meridiani	1	27	40	2	30	3
Que est super radicem cornu septentrionalis habenas	1	14	40	4	30	4
Que est in extremitate cornu septentrionalis et est ea que est in pede dextro tenentis	1	24	40	4	0	4
Septentrionalis duarum [illegible] que sunt in aure septentrionali	1	12	0	4	30	4
Septentrionalis earum ad meridiem	1	11	40	4	30	4
Duarum [illegible] que sunt in genu primo	1	7	0	1	40	4
Sequens earum meridie	1	9	0	1	40	6
Septentrionalior duarum que sunt in latere antecedente [illegible]	1	8	0	4	0	4
Septentrionalior duarum que sunt in latere antecedente ad [illegible]	1	8	40	7	10	4
Meridionalior duarum que sunt in latere sequente ad meridiem	1	12	0	3	10	4
Septentrionalior duarum que sunt in latere sequente ad [illegible]	1	11	40	4	0	4
Extremitas septentrionalis lateris antecedentis [illegible]	1	2	10	4	30	4
Extremitas meridionalior ad meridiem lateris antecedentis	1	2	30	4	40	4

longitudo et latitudo stellarum figure forme tauri	longitudo					
Extremitas sequens pliadum et est latus longitudinis eius	1	3	40	4	20	4
Egrediens minor pliadum a parte septentrionis	1	2	40	[illegible]	4	4
Que sunt circa taurum et non sunt in forma						
Que est sub pede dextro et spatula	[illegible]	24	0	17	30	4
Omnis trium que sunt super cornu meridianum	1	20	0	2	0	4
Media trium	1	24	0	1	41	4
Sequens earum	1	26	0	2	0	4
Declivior duarum que sunt sub extremitate cornu meridiani ad septentrionem	1	29	0	6	20	4
Declivior earum ad meridiem	1	29	0	7	40	4
Omnis 4 sequentium que sunt sub cornu septentrionali	1	27	0	2	40	4
Sequens harum	1	29	0	1	0	4
Sequens harum etiam	2	1	0	1	20	4
Declivior reliquarum duarum ad septentrionem	2	2	20	3	20	4
Declivior earum ad meridiem	2	3	20	1	14	4
Stellacio geminorum et sunt aliorize						
Que est super caput geminorum antecedentis	2	23	20	9	40	2
Que trahit ad aciem est ea que est super caput geminorum sequentis et est citrina	2	26	40	6	14	2
Que est super brachium sinistrum geminorum antecedentis	2	15	40	10	0	4
Que est in adiutorio eiusdem lateris	2	18	40	7	20	4
Sequens eam et est ea que est inter duas spatulas	2	22	0	4	30	4
Que est super humerum et super spatulam dextram eiusdem	2	24	0	4	40	4
Que est in spatula sequente geminorum sequentis	2	26	40	3	40	4
Que est in latere dextro antecedentis geminorum	2	21	40	2	40	4
Que est in latere sinistro sequentis geminorum	2	23	10	3	0	4
Que est super genu sinistrum antecedentis geminorum	2	23	0	1	30	3
Que est in inguine sinistro sequentis geminorum	2	21	40	4	24	3
Que est super genu sinistrum sequentis geminorum	2	28	14	2	30	3
Que est in recessu coxe dextre eiusdem geminorum eiusdem	2	21	20	6	0	3
Que est super anteriorem partem pedis antecedentis geminorum	2	6	30	1	30	4
Sequens illam super eundem pedem	2	8	10	1	14	4
Que est super extremitatem pedis dextri geminorum antecedentis	2	10	10	3	30	4

longitudines latitudines ac magnitudines stellarum figure forme et stelle	longitudo S	G	M	latitudo G	M	
Que est super extremitatem pedis sinistri sequentis geminorum	2	12	0	7	30	3
Que est super extremitatem pedis dextri eiusdem	2	14	40	10	30	4
Que sunt circa geminos et non sunt in forma						
Omnis et est illud quod est in anteriori parte pedis geminorum antecedentis	2	4	10	0	4	4
Lucida antecedens genu precedentis	2	6	30	4	7	4
Omnis genu sinistrum geminorum sequentis geminorum sequentis	2	11	10	2	14	4
Septentrionalis trium que sunt super lineam rectam sequentis manum dextram	2	28	20	1	20	4
Media trium	2	26	20	3	20	4
Meridionalis earum et est ea que est apud brachium	2	26	0	4	20	4
Lucida precedens nebulosam super pinnam est [illegible]	3	4	40	2	40	4
Stellacio Cancri						
Media implicatis nebulosi que est in pectore et dicitur presepe	3	10	20	0	40	4
Septentrionalis duarum precedentium quadrilateri que sunt circa nebulosam	3	7	40	1	14	4
Meridionalis duarum precedentium	3	8	0	1	10	4
Septentrionalis duarum sequentium quadrilateri que dicuntur duo azini	3	10	20	2	40	4
Declivior earum ad meridiem	3	11	20	0	10	4
Que est super labium meridianum	3	16	30	4	30	4
Que est super labium septentrionale	3	8	20	11	40	4
Que est in postremo pedis septentrionalis	3	2	40	1	0	4
Que est in postremo pedis meridiani	3	7	10	7	30	4
Que sunt circa cancrum et non sunt in forma						
Que est super flexuositatem labii meridiani	3	19	40	2	20	4
Sequens extremitatem labii meridiani	3	21	40	4	40	4
Omnis duarum reliquarum que sunt super nebulosam	3	14	0	4	7	4
Sequens earum	3	17	0	7	14	4
Stellacio Leonis arab. zadarab						
Que est in extremitate naris	3	18	20	10	0	4
Que est super apertionem oris	3	21	10	7	30	4
Septentrionalis duarum que sunt in capite	3	24	20	12	0	3
Meridionalis earum	3	24	10	9	30	3
Septentrionalis trium que sunt in cervice	3	0	10	11	0	3
Sequens et est media trium	4	2	10	8	30	2

Longitudines et latitudines et magnitudines stellarum	Longitudo			Latitudo		
Forme earum	S	G	M	G	M	
Meridionalis earum	4	0	40	4	30	3
Que est super cor et dicitur rex alter posita	4	2	30	0	10	1
Que est declinior ad meridiem et que est super pectus	4	3	30	1	40	4
Aliquis parum ea que est super cor	4	0	0	0	14	4
Que est super genu dextrum	3	27	20	0	0	4
Que est super palmam precedentem dextram	3	24	10	3	40	6
Que est super palmam precedentem sinistram	3	27	20	4	10	4
Que est super genu sinistrum	4	2	30	4	14	4
Que est super ascellam sinistram	4	9	10	0	10	4
Aliquis trium que sunt in ventre	4	7	0	4	0	6
Sequentium duarum septentrionalis	4	14	0	4	20	6
Declinior earum ad meridiem	4	12	20	2	20	6
Aliquis duarum que sunt in dorso	4	11	20	12	14	4
Sequens earum	4	14	10	13	4	2
Declinior duarum que sunt in pixide precedentis stelle ad meridiem	4	14	20	11	30	4
Declinior earum ad meridiem	4	16	20	9	40	3
Que est in posteriore coxe	4	20	20	4	40	3
Que est in ventre coxe	4	21	40	1	14	4
Que est declinior hac ad meridiem et que est in brachio	4	21	40	0	40	4
Que est in extremitate palme posterioris	4	26	30	3	0	4
Que est super extremitatem caude	4	24	30	11	40	1
Que sunt circa leonem et non sunt in forma						
Aliquis duarum que sunt circa dorsum	4	6	0	13	20	4
Sequens earum	4	8	10	14	30	4
Septentrionalis trium que sunt in inferioribus ventris	4	16	30	1	10	4
Media earum	4	17	10	0	30	4
Meridionalis earum (duas caudas)	4	18	0	2	40	4
Latus septentrionalis implicitatis nebulose que est inter eas quod dicitur	4	24	40	30	0	nebulosa
Stella aliquis duarum meridianarum trium	4	24	30	24	0	occulta
Sequens earum et sunt insignes pro loco suo et dicuntur nobiles	4	28	30	24	30	occulta
Stellarum virginis et est Spica						

Longitudines et latitudines stellarum	Longitudo				Latitudo		
Forme eius	S	G	M		G	M	
Meridionalis duarum que sunt in extremitate orbis capitis	4	26	20	sep	4	34	4
Septentrionalis earum	4	27	0		4	40	4
Septentrionalis duarum sequentium eas in facie	4	0	40		8	0	4
Declinior earum ad meridiem	4	0	10		4	30	4
Que est super extremitatem ale meridiane sinistre	4	29	0		6	0	3
Aliquis 4 que sunt in ala sinistra	4	8	14		1	10	3
Sequens hanc	4	13	10		2	40	3
Sequens etiam hanc	4	17	10		2	40	4
Posterior sequens has 4	4	21	0		1	40	4
Que est super latus dextrum subcingulo	4	14	20	sep	8	30	3
Aliquis trium que sunt sub ala dextra septentrionali	4	8	10		13	40	4
Media duarum reliquarum	4	12	10		11	40	6
Septentrionalis earum et est precedens vindemiatorem (similiter vermis)	4	12	10		14	10	3
Que est super palmam sinistram et dicitur Spica et est asti	4	26	40		2	0	1
Que est subcingulo et est in summitate natis dextre	5	24	40		8	40	3
Septentrionalis lateris antecedentis quadrilateri que est in coxa sinistra	4	26	20	mer	2	20	4
Meridionalis lateris antecedentis	4	27	0		0	20	6
Declinior duarum que sunt in latere sequente ad meridionem	4	0	0		1	30	4
Declinior eas ad meridiem lateris sequentis	4	28	0		0	20	4
Que est super genu sinistrum	4	1	40		1	30	4
Que est super posteriorem coxe dextre	4	28	0		8	30	4
Media trium que sunt in asiro	6	6	40		7	30	4
Meridiana earum	6	7	20	mer	2	40	4
Septentrionalis trium	6	8	20		11	40	4
Que est super pede sinistrum meridianum	6	10	0		0	30	4
Que est super pede sinistrum septentrionale	6	12	40		9	40	4
Que sunt circa virginem et non sunt in forma							
Aliquis trium que sunt in linea recta sub brachio sinistro	4	14	40		3	30	4
Media earum	4	19	0		3	30	4
Sequens earum (vermi)	4	22	14	sep	3	30	4
Antecedens trium que sunt que super lineam rectam sub asimech	4	27	18		7	20	6

Spica alchimech
alazel vel azimech collect
Spica vermis

Longitudines et latitudines stellarum	longitudo			latitudo		
Informe carum	S	G	M	G	M	
Media carum et est duplex	5	28	10	8	21	5
Sequens trium	6	5	0	7	50	6

Ergo summa stellarum que est in signis est 163

Summa ergo in hac medietate septentrionali tota stellarum est 123

Et in hoc finitur dictio septima almagesti ptolomei

Tituli dictionis octave

Capitulum primum de affirmacione stellarum fixarum que sunt in meridionali parte sphere et posicione earum in tabulis

Capitulum 2m in modo orbis lactei nominati almaiarati

Capitulum 3m in artificio spere corporalis

Capitulum 4m in proprietatibus figurarum que sunt stellarum fixarum

Capitulum 5m in complendo de stellis fixis cum eo quod oritur et mediat celum et occidit

Capitulum 6m in ~~arte~~ apparicione stellarum fixarum et occultacione earum

Dictionis magne almagesti ptolomei pheludensis

Dictio octava feliciter incipit cuius sunt sex capitula

Capitulum primum in affirmacione stellarum fixarum que sunt in meridionali parte spere et posicione earum in tabulis

Stellacio azubenen et est libra	longitudo				latitudo		
	S	G	M		G	M	
Lucidior duarum que sunt super extremitatem lancis meridionalis	6	18	0	Septentrio	0	40	2
Obscurior earum et declinior ad septentrionem	6	17	0		2	30	5
Lucidior duarum que sunt super extremitatem lancis septentrionalis	6	22	10		8	30	2
Antecedens eam et est lucidior eius	6	27	40		8	30	5
Que est in medio lancis meridionalis	6	24	0		1	40	4
Antecedens hanc et est super lancem hanc	6	21	20		1	14	4
Que est in medio lancis septentrionalis	6	27	30		3	44	4
Sequens hanc super hanc lancem	7	3	0		4	30	4
Exteriores que circumdant libram et non sunt in forma							
Antecedens trium que sunt declinatis ad septentrionem a latere	6	26	10		9	0	5
Meridionalis duarum sequentium et feli	7	3	40		6	40	4
Sequens earum	7	4	20		9	14	4
Sequens trium que sunt in eo quod est inter duas lances	7	2	30		5	30	6
Septentrionalis duarum reliquarum antecedencium	7	0	20	[illegible]	2	0	4
Meridionalis earum	7	1	10		1	30	5
Antecedens trium que sunt declinioris ad meridiem a lance meridiana	6	23	0		7	30	3
Declinior sequentium ad septentrionem	7	1	10		8	10	4
Declinior earum ad meridiem	7	2	0		9	40	4
Stellacio Scorpionis							
Septentrionalis trium lucidarum que sunt in fronte	7	6	20		1	20	3
Media earum	7	5	40	[illegible]	1	40	3
Declinior trium ad meridiem	7	5	40		5	0	3

Longitudines et latitudines stellarum	longitudo				latitudo		
Scorpionis	s	g	m		g	m	
Declinior habet ad meridiem et est super viij pedes	7	6	0		7	40	3
Septentrionalis duarum vicinarum lucidarum septentrionalis	7	7	0		1	40	4
Meridionalis earum	7	5	20		1	30	4
Australis trium lucidarum que sunt in corpore	7	10	40		3	44	3
Media earum que tendit ad rapinam que dicitur cor scorpionis	7	12	40		4	0	2
Sequens trium /posteriorum	7	14	30		4	30	3
Australis duarum que sunt in superioribus ipsius et sunt que sunt super pedes	7	9	20		6	10	4
Sequens earum	7	10	40		6	40	4
Que est in spondili prima corporis	7	18	30		11	0	3
Que est super istam in spondili 2	7	18	40		14	0	4
Septentrionalis duplicis que est in spondili 3	7	20	0		18	40	4
Meridionalis duplicis	7	20	10		18/30	0	4
Que sequitur habet in spondili 4	7	23	10		19	30	3
Que est super istam in spondili 5	7	20	10		18	40	3
Que sequitur habet in spondili 6	7	0	30		16	40	3
Que est in spondili 7ma propinqua spine	7	29	0		14	10	3
Sequens duarum que sunt in spina	7	27	30		13	20	3
Antecedens duarum	7	27	0		13	30	4
Que sunt circa scorpionem et non sunt in forma							
Nebulosa sequens spinam	8	1	10		13	14	nebulosa
Antecedens duarum 7ᵐ illud a spina	7	24	30		6	10	4
Sequens earum	7	29	30		4	10	4
Stellarum sagittarii et est arcus							
Que est super hastulam sagitte	8	4	30	Meridionales	6	30	3
Que est in manubrio manus sinistre	8	7	40		4	3	3
Que est in latere meridiano abaron	8	8	0		10	40	3
Declinior duarum que sunt in alta parte abaron ad meridiem	8	9	0		1	30	3
Declinior harum ad orientem et est super extremitatem arcus	8	6	40		2	7	4
Que est super spatulam sinistram	8	14	20		0	44	3
Australis habet et est super sagittam	8	13	0	S	2	40	4

Longitudines et latitudines stellarum	longitudo				latitudo			
Scorpionis	s	g	m		g	m		
Nebulosa duplicis que est super oculum	8	14	10	[illegible]	0	44		nebulosa
Australis trium que est in capite	8	14	40		2	10	4	
Media earum	8	17	40		1	30	4	
Sequens trium	8	19	10	Meridionales	2	0	4	
Septentrionalis trium que sunt in gutture 7li	8	21	20		2	40	4	
Media earum	8	22	20		4	30	4	
Septentrionalis trium	8	22	40		6	30	4	
Occulta sequens has tres	8	24	40		4	30	6	
Septentrionalis duarum que sunt super guttur medianum	8	29	40	[illegible]	4	30	4	
Declinior harum ad meridiem	8	27	40		4	0	6	
Que est super spatulam dextram	8	22	40		2	40	4	
Que est super cubitum dextrum	8	24	40		1	40	4	
Que est inter duas spatulas trium que sunt in dorso	8	20	40	Meridionales	2	30	4	
Media earum et est super spatulam	8	17	40		4	30	4	
Reliqua et est sub ascella	8	17	20		6	44	3	
Que est super cavillam sinistram super anterius genu	8	17	40		23	0	2	
Que est super hunc pedem	8	17	0		13	18	2	
Que est super antecedentem cavillam dextram	8	6	40		13	0	3	
Que est super spatulam sinistram	8	27	20		13	30	3	
Que est in postremo brachii dextri	8	28	40	[illegible]	20	20	3	
Australis lateris septentrionalis 4 que sunt in radice caude	8	28	40		4	40	4	
Sequens lateris septentrionalis	8	27	40		4	40	4	
Australis lateris meridionalis	8	28	30		4	40	4	
Sequens eius	8	29	40		6	30	4	
harum stellarum sagittarii magnitudine est 2ᵃ 2, 3ᵃ 9, 4ᵃ 9, 6ᵃ 8, 5ᵃ duae una								
Stellarum alcantarus et eius oppositio est huius coluna et est		nebulosa						
Capricornus et ipse est algedi								
Septentrionalis trium que sunt in cornu sequente	9	7	20		2	20	3	
Media earum	9	7	40		6	40	3	
Meridionalis trium	9	7	20		4	0	3	

longitudo et latitudo stellarum	longitudo				latitudo		
forme capri	S	G	M		G	M	
Stella que est super cornu antecedens	9	8	0	Septentrionalis	8	0	6
Meridionalis trium que sunt in nasida	9	8	0		0	40	6
Due reliquarum duarum	9	8	40		1	40	6
Sequens eam	9	8	40		1	30	6
Antecedens trium que sunt sub oculo dextro	9	7	10		0	40	5
Declinior duarum que sunt in cervice ad orientem	9	11	40		4	40	6
Declinior earum ad meridiem	9	11	50		0	50	5
Que est super genu dextro	9	10	50		6	30	6
Que est super genu sinistro curvato	9	11	40		8	40	4
Que est in spatula sinistra	9	16	40		7	40	4
Duarum duarum contiguarum	9	20	10		6	50	4
Sequens eam	9	20	20		6	0	5
Sequens trium que sunt in medio corporis	9	18	40	Sept	4	15	5
Meridionalis reliquarum duarum	9	16	40		4	0	5
Septentrionalis earum duarum que sunt in dorso	9	16	40		2	50	5
Sequens eam	9	20	0	Meri	0	50	4
Duarum que sunt in spina media	9	23	20		7	45	4
Sequens eam	9	26	20		2	30	4
Antecedens duarum que sunt in radice caude	9	24	50	Meri	2	10	3
Sequens eam	9	26	20		2	0	4
Duarum 4 que sunt super latus septentrionale caude	9	24	50		0	20	4
Meridionalis trium reliquarum	9	28	40		7	0	3
Media earum	9	27	40	Sept	2	50	3
Septentrionalis earum que est super extremitatem caude	9	28	40		4	20	3
Stellatio ydruanurus et eius expositio est haustor aque et est Aquarius							
Que est super caput aquarii	11	0	20	Septentrionalis	14	45	5
Lucidior duarum que sunt in spatula dextra	10	6	20		11	0	3
Obscurior ea que est sub ea et est magis ea lucida	10	11	10		9	40	5
Que est in spatula sinistra	9	26	30		8	50	3
Que est sub ea in dorso et que dicitur sub assella	9	27	20		6	15	5
Sequens trium que sunt in manu sinistra super pannum	9	17	40		5	30	3

longitudo et latitudo	longitudo				latitudo		
forme eius	S	G	M		G	M	
Media earum	9	16	10	Septentrionalis	8	0	4
Due harum trium	9	14	40		8	40	3
Que est in brachio dextro	10	9	30		8	40	3
Septentrionalis trium que sunt super extremitatem manus	10	11	40		10	45	3
Duarum reliquarum meridionalium	10	12	0		9	0	3
Sequens eam	10	13	20		9	30	3
Duarum duarum contiguarum que sunt in principio spatule dextre	10	6	10		3	0	4
Sequens eam	10	7	0		2	10	5
Que sunt in cubito dextro	10	8	4	Meri	0	50	4
Declinior duarum que sunt in cubito sinistro ad meridiem	10	1	40		1	40	4
Declinior earum ad septentrionem	10	2	10		4	0	6
Declinior duarum que sunt in crure dextro ad meridiem	10	11	40		7	30	3
Declinior earum ad septentrionem in posteriori ventris coxe	10	11	20	Sept	4	0	4
Que est in posteriore coxe sinistre	10	4	40		4	40	5
Declinior duarum que sunt in coxa sinistra ad meridiem	10	8	20	Meri	10	0	5
Declinior earum ad orientem et est sub genu	10	7	40		9	0	5
Prima stellarum que sunt apud fusionem aque a manu sua	10	10	0		2	0	4
Que sequitur eam et est a parte meridiei ab ea cum processe	10	14	50		0	10	4
Que sequitur hanc post tortuositatem aque vlario	10	17	40		1	0	4
Sequens etiam hanc	10	20	0	Meri	0	30	4
Que est in tortuositate meridiana abhac	10	20	20		1	40	4
Septentrionalis duarum que sunt a parte meridiei abhac	10	19	0		8	30	4
Declinior duarum ad meridiem	10	19	30		4	10	4
Sola longior earum ad meridiem	10	19	45		8	15	5
Duarum duarum contiguarum que sunt post eam	10	12	40	Meri	12	0	5
Sequens eam	10	23	10		0	50	5
Septentrionalis trium que sunt in tortuositate aque sequentis eas	10	21	40		14	0	5
Media trium	10	22	40		24	45	5
Sequens eam	10	23	10		14	40	5
Septentrionalis trium que sunt post istas sunt ad exemplum	10	27	0	Meri	14	10	4
Media earum	10	27	30		17	0	4
Declinior trium ad meridiem	10	28	20		14	45	4

Longitudines et latitudines stellarum forme aquarii	longitudo S	G	M	latitudo G	M	magnitudo
Precedens trium que sunt in tortuositate aque	10	11	44	14	40	4
Duarum reliquarum ad meridiem	10	12	40	14	20	4
Declivior earum ad orientem	10	13	10	14	0	4
Postrema earum in fine aque et est super os piscis meridionalis	10	7	0	23	0	1
Que sunt circa aquarium et non sunt in forma						
Duarum trium sequentium tortuositatem aque	10	26	40	14	30	4
Declivior reliquarum ad septentrionem	10	29	40	14	20	4
Declivior earum ad meridiem	10	29	0	18	14	4
Stellarum ethiguie et eius expositio duo pisces Et est piscis						
Que est in ore piscis antecedentis	10	21	40	9	14	4
Declivior duarum que sunt in vertice ad meridiem	10	24	10	7	30	4
Declivior earum ad septentrionem	10	26	0	9	20	4
Precedens duarum que sunt in dorso	10	28	10	9	30	4
Sequens earum	11	0	40	7	30	4
Duarum que sunt in ventre	11	26	0	4	30	4
Sequens earum	11	29	40	2	30	4
Que est in cauda huius piscis	11	6	0	6	20	4
Prima stellarum que sunt in cauda	11	11	0	4	44	6
Sequens earum	11	13	0	2	44	6
Duarum trium lucidarum que sunt post eas	11	17	10	2	14	4
Media earum	11	20	30	1	10	4
Sequens trium	11	23	0	1	20	4
Septentrionalis duarum parvarum que sunt sub curvatura	11	22	20	2	0	6
Declivior earum ad meridiem	11	23	20	4	0	6
Duarum trium que sunt post curvationem	11	26	30	2	20	4
Media earum	11	28	40	4	40	4
Sequens trium	0	0	40	7	44	4
Que sunt super nodum duarum filorum	0	2	30	8	30	3
Duarum super nodum torcularis septentrionalis	0	0	30	1	20	4
Meridionalis trium continuarum que sunt post eam	0	0	18	1	44	4
Media earum	0	0	20	0	20	3
Septentrionalis trium et est super quintam caude	0	0	30	9	0	4

Longitudines et latitudines forme aquarii	longitudo S	G	M	latitudo G	M	magnitudo
Declivior duarum que sunt in ore piscis sequentis ad orientem	0	2	0	21	44	4
Meridionalis earum	0	1	40	21	40	4
Sequens trium parvarum que sunt in capite	11	28	40	20	0	6
Media earum	11	27	40	19	44	6
Duarum trium que est in cubito mulieris	11	27	0	23	0	6
Duarum trium que sunt super spinam meridianam que est super dorsum post illam	11	24	40	14	20	4
Media earum que est circa dorsum post illam mediam	11	26	40	13	0	4
Sequens trium	11	27	40	12	0	4
Declivior duarum que sunt in ventre septentrionali	11	2	40	17	0	4
Declivior earum ad meridiem	11	29	30	17	20	4
Que est in extrema sequente que est prima caude	0	0	0	11	44	4
Que sunt circa pisces et non sunt in forma						
Duarum quarum sequentium ad orientem quadrilateri que est sub pisce antecedente	11	1	10	2	40	4
Sequens earum	11	2	14	2	30	4
Duarum lateris meridionalis	11	0	40	4	40	4
Sequens lateris meridionalis	11	2	20	4	30	4

Ergo summa stellarum que sunt in duodecim signis est 183
Omnes ergo stelle orbis signorum sunt 346 quarum in magnitudine prima sunt 4 in 2a 9 in 3a 64 in 4a 133 in 4a 104 in 5ta 27 Exceptis nebulosis tria quorum intrant unum parva que 600

Sequuntur forme ymaginum meridionalium

De quibus et est parvus quilibet stant perfecti in capite in quo ligatur monete et aliquid etc.

Stellatio formarum meridionalium	longi^do			la^do		
Stellatio ceti quod est animal marinum chetus	S	G	M	G	M	
Que est super extremitate naris	0	17		7	44	4
Sequens trium que sunt in [illegible] et est extremitatis mandibule	0	17	40	12	20	3
Media earum et est in medio oris	0	12	40	11	30	3
Ultima trium et est super genam gemini	0	10	40	14	0	3
Que est super supercilium et oculum	0	10	30	8	10	4
Que est [illegible] habet ad septentrionem et est que sit sub capillos	0	12	10	6	20	4
Antecedens habens duas et que sit super cornu	0	7	40	4	10	4
Septentrionalis lateris precedentis quadrilateri que est in pectore	0	2	40	24	30	4
Meridionalis lateris antecedentis	0	2	0	28	0	4
Septentrionalis lateris sequentis	0	6	20	29	10	4
Meridionalis lateris sequentis	0	7	40	27	30	3
Media trium que sunt in corpore	0	22	0	27	20	3
Meridionalis earum	11	23	0	30	44	4
Septentrionalis trium et nominatur venter ceti	11	24	0	20	0	3
Sequens duarum que sunt apud radicem caude	11	29	40	14	20	3
Antecedens earum	11	14	0	14	40	3
Septentrionalis lateris sequentis quadrilateri quod est in radice caude	11	11	40	11	40	4
Meridionalis lateris sequentis	11	10	40	13	40	4
Septentrionalis lateris antecedentis	11	11	20	13	0	4
Meridionalis lateris antecedentis // duos ramos caude	11	9	0	14	0	4
Que est super ramum septentrionalem duas que sunt in duabus extremitatibus	11	4	20	9	40	3
Que est in extremitate rami meridionalis caude	11	4	40	20	20	3
Stellatio orionis et ipse est audax et ita nominatur sunt [illegible] Oblimarus vasallus algebar						
Septentrionalis que est in capite audacis vel sublimati	1	27	0	28	40	nebulosa
Lucida que est super humerum dextrum orionis et ipsa rubet	2	2	0	17	0	1
Que est super humerum sinistrum // adrapinus	1	28	20	17	30	2
Sequens que est sub [illegible] duabus	1	24	0	18	0	4
Que est super cubitum dextrum	2	4	20	14	30	4
Que est super brachium dextrum	2	6	20	11	40	6
Sequens duplex meridionalis quadrilateri que est in palma dextra	2	6	30	10	40	4
Antecedens lateris meridionalis	2	6	0	9	44	4

Longitudines et latitudines stellarum	longi^do			la^do		
Forme eiusdem	S	G	M	G	M	
Sequens lateris septentrionalis	2	7	20	8	14	6
Antecedens lateris septentrionalis	2	6	40	8	14	6
Antecedens duarum que sunt in insignia pinealis	2	1	40	3	44	4
Sequens earum	2	4	20	3	14	4
Sequens 4 que sunt quasi super lineam rectam super dorsum	1	27	30	19	40	6
Antecedens hanc	1	26	20	20	0	6
Antecedens eam hanc	1	24	20	20	20	6
Reliqua ex duabus 4	1	24	10	20	40	4
Longior 9 que sunt in [illegible] maris sinistre in septentrione	1	20	30	8	0	4
Secunda pars istarum in septentrione	1	19	20	8	10	4
Tercia pars earum in septentrione	1	18	0	10	14	4
Quarta pars earum in septentrione	1	16	20	12	40	4
Quinta pars earum in septentrione	1	14	10	14	14	4
Sexta pars earum in septentrione	1	14	30	14	40	3
Septima pars earum in septentrione	1	14	40	17	10	3
Octava pars earum in septentrione	1	14	20	20	20	3
Reliqua ex 9 ultima [illegible]	1	16	20	21	30	3
Antecedens trium que sunt super cingulum	1	24	20	24	10	2
Media earum	1	27	20	24	40	2
Sequens trium	1	28	10	24	40	2
Que est apud capulum ensis	1	23	40	24	40	3
Septentrionalis trium continuarum in capite ensis	1	26	40	28	40	4
Media earum	1	26	40	28	40	3
Meridionalis trium	1	27	0	29	40	3
Sequens duarum que sunt sub extremitate ensis	1	27	40	29	40	4
Antecedens earum	1	26	10	30	40	4
Lucida que est in pede sinistro et est communis ei et aque	1	19	40	31	30	1
Que est super [illegible] eius [illegible] et est super calcaneum	1	21	0	30	14	4
Que est super calcaneum sinistrum extrinsecus	1	23	20	31	10	4
Que est super genu dextrum [illegible]	1	0	10	33	30	3
Stellatio fluminis eridani vel nili						
Que est post eam que est in pede audacis super principium fluminis	1	18	20	31	40	4

Longitudines et latitudines stellarum conforme eas	longitudo S	G	M		latitudo G	M	
Que est declinior harum ad meridiem et est in tortuositate apud complementum	1	18	40		28	14	4
Sequens duas quarum que sunt post hanc	1	18	40		29	40	4
Alia earum	1	14	40		28	14	4
Sequens duas quarum eas	1	14	40		29	40	4
Alia earum	1	10	40		24	20	4
Sequens tres que sunt post istam	1	6	20		26	0	4
Media earum	1	4	30		27	0	4
Alia trium	1	2	40		27	40	4
Sequens 4 que sunt post istud spatium	0	27	40		32	40	3
Antecedens hanc	0	24	40		31	0	4
Antecedens eam hanc	0	24	40 [10]		28	40	3
Antecedens 4	0	22	10		28	0	3
Sequens post illud exemplum 4 que sunt post illud spatium	0	17	10		24	30	3
Antecedens hanc	0	14	40		23	40	4
Antecedens eam hanc	0	12	40		23	30	3
Antecedens has quatuor	0	10	30		23	14	4
Que est in reflexione fluminis et est tangens pectus ceti	0	4	10		34 [2]	10	4
Sequens hanc	0	4	40		34	40	4
Antecedens tres que sunt post illam	0	8	40		38	30	4
Media earum	0	17 [13]	30 [40]		39 [38]	0 [10]	4
Sequens trium ...tione	0	21	20		41	30 [2]	4
Septentrionalis a latere antecedente quadrilateri reliqua que est in obliqua	0	21	30		42	30	4
Meridionalis a latere antecedente	0	22	10		43	14	4
Antecedens lateris sequentis	0	24	40		43	20	4
Sequens earum et est reliqua 4	0	4	10		40	20	4
Sept. duas quantitates sequentes ...	0	4	0		51	44	4
Declinior earum ad meridiem	0	28	10		53	40	4
Declinior duarum que sunt post illas in ...	0	24	40		53	0 [10]	4
Alia earum	0	17	40		53	0	4
Sequens tres que sunt in spatio quod est post istud	0	14	40		53	30	4
Media eas	0	14	40		53	0	4
Alia trium	0	3	10		52	30	4

Longitudines et latitudines stellarum informes earum	longitudo S	G	M		latitudo G	M	
Lucida que est in extremo fluminis	0	0	10		53	30	1
Stellatio leporis							
Sept. a latere antecedente quadrilateri quod est super aures	1	19	40		34	0	4
Mer. a latere antecedente	1	19	40		36	30	4
Sept. a latere sequente	1	21	20		34	40	4
Mer. a latere sequente	1	21	20		26 [3]	40	4
Que est in mandibula	1	19	10		30	40 [44]	4
Que est in extremitate pedis sinistri antecedentis	1	16	10		44	14	4
Que est in medio corporis	1	24	30 [7]		41	30	3
Que est sub ventre	1	24	40		44	20	3
Septentrionalior duarum que sunt in duobus pedibus posterioribus	1	1	0		44	0	4
Declinior earum ad meridiem	1	29	0		44	40	4
Que est super dorsum	2	0	0		38	20	4
Que est super extremitatem caude	2	4 [2]	4		38	10	4
Stellatio canis et est asschere alabor alhemenia et est canis meridionalis							
Que est in ore canis et vocatur canis et ...	2	17	40		39	10	1
Que est super duas aures 17 e spetuum	2	19	40		34	0	4
Que est super caput capiti	2	21	20		36	30	4
Sept. duarum que sunt in collo	2	23	20		37	44	4
Mer. earum	2	24	20		40	0	4
Que est super pectus	2	20	30		42	40	4
Sept. duarum que sunt super genu dextrum	2	16	10		41	14	4
Declinior earum ad meridiem	2	16	0		42	30	4
Que est in extremitate pedis que est in antecedentibus	2	12	0		41	20	3
Alia duarum que sunt in genu sinistro	2	19	40		46	30	4
Sequens earum	2	16	10		44	40	4
Sequens duas que sunt super spatulam sinistram	2	24	40		46	0	4
Antecedens earum	2	21	40		47	0	4
Que est in origine coxe sinistre	2	26	40		48	44	3
Que est sub ventre in loco qui est inter duas coxas	2	23	40		41	30	3
Que est super extremitatem pedis dextri	2	23	0		44	10	4
Que est super extremitatem pedis [illegible]	2	9	40		43	44	3

Longitudo et latitudo stellarum	longitudo			latitudo		
In forma canis	S	G	M	G	M	
Que est super extremitatem caude	2	2	10	40	40	3
Que sunt circa canem et non sunt in forma						
Que est a parte septentrionis ante caput canis / meridie	2	19	20	24	14	4
Lo 4 que sunt quasi super rectam lineam sub duobus pedibus posterius	2	10	0	61	30	4
Que est declinior ad septentrionem	2	11	20	48	44	4
Que est declinior harum ad septentrionem	2	13	0	47	0	4
Reliqua 4 et est lucidior earum ad septentrionem	2	14	10	44	30	4
Que trium que sunt quasi super lineam rectam in eo quod sequitur omnibus 4	1	28	0	44	30	4
Media earum	2	0	20	47	40	4
Sequens trium	2	2	20	49	30	4
Sequens que sunt sub istis duas lucidas	1	29	0	49	30	4
Que duarum	1	26	0	47	40	2
Reliqua et est declinior ad meridiem earum que est in spatium	1	22	10	49	30	4
Stellatio antecedentis canis et est asterie algomeysa asthere						
Que est in collario	2	27	30	14	0	4
Lucidior stellis posterius que procion	2	29	10	16	10	1
Stellatio navis argo hoc	4					
Que duas que sunt super extremitatem navis	4	10	20	42	30	4
Sequens eam	4	14	20	43	30	3
Decl.: duas quietas que sunt super scutum quod est in late ad septentrionem	4	8	10	44	0	4
Decl.: earum ad meridiem	4	8	40	46	0	4
Que has duas	4	4	20	44	30	4
Lucida que est in medio scuti	4	6	20	47	14	4
Que trium que sunt sub scuto	4	4	20	49	30	4
Sequens eam hic	4	9	20	49	30	4
Media trium	4	8	30	49	14	4
Que est in extremo cantel	4	14	0	49	40	4
Septentrionalis duarum que sunt in gubernaculo apud cantel	4	4	0	43	0	4
Declinior earum ad meridiem	4	4	0	48	40	3
Septentrionalis duarum que sunt in transtro cantel	4	10	10	44	30	4
Antecedens trium sequentium hanc	4	12	10	48	40	4
Media earum	4	13	40	47	14	4

Longitudo et latitudo stellarum	longitudo			latitudo		
In forma eius	S	G	M	G	M	
Sequens eam	4	16	30	47	41	4
Lucida sequens hanc super custum	4	16	10	48	20	2
Antecedens duas occultas que sunt sub lucida	4	18	10	60	0	4
Sequens eam	4	21	0	49	10	4
Antecedens duas que sunt super lucidam quam diximus	3	23	10	46	41	4
Sequens eam	3	24	10	46	0	4
Septentrionalis trium que sunt sub scutellis et sunt quasi sub costatu	4	4	40	41	30	4
Media earum	4	6	40	44	40	4
Meridionalis earum	4	4	10	47	10	4
Declinior duas quietas que sunt sub ista ad septentrionem	4	9	10	60	0	4
Declinior earum ad meridiem	4	9	10	51	14	4
Decl.: duas que sunt in medio antenne ad meridiem	3	0	10	41	30	4
Decl.: eam ad septentrionem	3	29	20	40	0	4
Que duarum que sunt super extremitatem antenne	3	28	10	43	20	4
Sequens eam	3	29	0	43	30	4
Que est sub tribus in scutellis sequentibus	3	14	0	44	30	2
Que est super scissuram trastri / fabricato navis	3	17	30	41	14	2
Que est in eo quod est inter duos themones in ligno super quod est	3	16	10	63	0	4
Occulta sequens hanc	3	19	0	64	30	6
Lucida sequens hanc sub trastro	4	0	0	63	40	2
Lucida inter ab ista et est sub ligno fabricatorum navis	4	8	30	69	40	2
Que trium sequentium hanc	4	14	10	64	40	3
Media earum	4	21	24	64	40	3
Sequens trium	4	26	0	67	20	2
Antecedens duas sequentium has apud scissuram custri	4	1	0	62	40	3
Sequens has duas	4	8	0	62	14	3
Antecedens duas que sunt in remo et sunt antecedentes	2	2	0	64	40	4
Sequens eam / subel	2	20	10	64	41	3
Antecedens duas que sunt in remo sequente et est canopos et est	2	17	10	29	0	1
Reliqua sequens eam / que est super nate	2	29	0	27	40	3
Stellatio hydre et est serpens serpentum et in nomine asina ...						
Declinior duas antecedentium ex eis que sunt in capite ad meridiem et	3	14	0	14	0	4

longitudines et latitudines stellarum fixarum	longitudo			latitudo		
fforme ydre	S	G	M	G	M	
Declinior earum ad septentrionem et est in medio capitis	3	14	20	3	10	4
Declinior earum ad orientem et est que super narice	3	14	30	11	30	4
Declinior ad meridiem et est in apertione oris	3	14	30	14	44	4
Sequens has omnes et que est super genam	3	17	30	12	0	4
Antecedens duas reliquas que sunt in origine cervicis	3	20	20	11	40	4
Sequens earum	3	23	20	13	40	4
Media trium que est post reflexionem colli	3	28	40	20	20	4
Sequens trium	4	0	40	14	40	4
Declinior eas ad meridiem	3	28	30	17	10	4
Declinior est duas quietas que est a parte meridiei sinuatura ydre	3	29	10	19	44	6
Lucida duas sequentium et est alfard i. singularis et que est in c.	4	0	0	20	30	2
Antecedens trium que sunt post reflexionem colli	4	6	0	25	30	4
Media earum	4	8	40	25	0	4
Sequens trium	4	11	10	23	34	4
Antecedens trium sequentium que est super lineam rectam	4	17	0	27	40	3
Media earum	4	20	0	14	0	4
Sequens trium	4	26	0	22	10	3
Septentrionalis duarum que sunt in inferioribus vasis	4	1	30	22	41	4
Declinior earum ad meridiem	4	2	20	30	10	4
Antecedens trium que sunt post istas que est quasi in 3uli	4	12	10	31	20	4
Media earum et declinior earum ad meridiem	4	14	30	14	10	4
Sequens trium	4	16	10	11	20	3
Que est post corvum in radice caude	6	0	0	0	40	4
Que est super extremitatem caude	6	13	30	13	40	4
Que sunt circa ydram et non sunt in forma						
Meridionalis super caput	3	12	30	23	15	3
Sequens que est in vertice	4	11	0	15	0	3
Stellacio vasis alkes i. vas crater						
Que est in basi vasis que est communis ei et ydre	4	26	20	23	0	4
Meridionalis duarum que sunt in medio vasis	4	2	30	19	30	4
Declinior earum ad septentrionem	4	0	0	18	0	4
Que est super revolucionem oris vasis sed arcum meridianum	4	30	0	18	30	4

longitudines et latitudines stellarum	longitudo			latitudo		
fforme crateris	S	G	M	G	M	
Que est super revolucionem oris vasis sed arcum septentrionale	4	29	20	13	40	4
Que est super aure meridianam	4	9	10	16	10	4
Que est super aure septentrionalem	4	10	40	11	40	4
Stellacio corvi i. algorab arab						
Que est in rostro et est communis ei et ydre	4	14	20	21	40	3
Que est in [illegible] que sequitur caput	4	14	20	19	40	3
Que est in pectore	4	16	40	18	10	4
Que est in ala dextra antecedente	4	18	30	14	40	3
Antecedens duas que sunt in ala posteriora	4	17	40	12	30	3
Sequens earum	4	17	0	11	44	4
Que est super extremitatem pedis et est communis ei et ydre	4	20	30	18	10	3
Stellacio centauri et est in forma animalis cum quo antiquitus est homo protinus equi feton						
Longior 4 que sunt in capite in parte meridiei	6	10	30	21	40	4
Longior earum in septentrione	6	10	0	13	30	4
Antecedens duarum reliquarum mediarum	6	9	10	20	30	4
Sequens earum et est reliqua 4	6	10	0	20	44	4
Que est super spatulam sinistram antecedente	6	6	10	24	24	3
Que est super spatulam dextram	6	14	40	22	30	3
Que est super humerum sinistrum	6	9	10	17	30	4
Septentrionalis duarum antecedentium 4 que sunt in clipeo	6	18	10	22	20	4
Meridionalis earum	6	19	10	23	20	4
Que est super extremitatem capitis duas reliquas	6	22	0	18	30	4
Reliqua harum et est declinior harum ad meridiem	6	22	30	20	14	4
Antecedens trium que sunt in latere dextro	6	13	20	18	40	4
Media earum	6	13	0	29	30	4
Sequens trium	6	14	10	28	20	4
Que est super adiutorium dextrum	6	16	20	25	30	4
Que est super brachium dextrum	6	22	40	24	40	3
Que est in extremitate manus dextre	6	27	30	24	40	4
Lucida que est in origine corporis hominis	6	18	0	33	0	4
Sequens duas occultas septentrionalium ab ea	6	17	40	31	30	4
Antecedens earum	6	16	30	30	0	4

Longitudines et latitudines stellarum	longitudo			latitudo		
Forme eius	S	G	M	G	M	
Que est in radice dorsi	6	12	10	34	40	4
Antecedens hanc et est super dorsum equi	6	11	0	37	40	4
Sequens trium que sunt super dorsum	6	7	40	40	0	3
Media earum	6	7	0	40	20	4
Antecedens earum	6	2	40	41	0	4
Antecedens duarum contiguarum que sunt super coxam sinistram	6	2	40	40	10	2
Sequens earum	6	8	30	40	44	4
Que est in pectore sub ascella equi	6	18	20	40	44	4
Antecedens duarum que sunt sub ventre	6	16	20	43	0	2
Sequens earum	6	17	4	43	44	3
Que est super geamitate pedis dextri	6	10	0	41	10	2
Que est super calcaneum huius pedis	6	14	20	41	40	2
Que est sub geamitate pedis sinistri	6	6	20	44	10	4
Que est super musculum huius pedis	6	11	10	44	20	2
Que est super extremitate pedis dextri anterius	6	8	20	41	10	1
Que est super genu pedis sinistri	6	24	10	44	20	2
Antecedens que est sub pede dextro posteriori	6	14	40	49	10	3
Stellatio lupi						
Que est in extremitate pedis posterioris [?] extremitate duarum tibiarum	6	28	0	24	40	3
Que est super geamitate huius pedis	6	24	40	29	10	3
Antecedens duarum que sunt super scapulam	7	1	0	21	14	4
Sequens earum	7	4	10	21	0	4
Que est in medio corporis	7	3	0	24	10	4
Que est in ventre sub miracb	7	0	10	27	0	4
Que est super coxa	7	0	4 [30]	29	0	4
Septentrionalis duarum que sunt apud originem coxe	7	30 [4]	40	28	30	4
Declinior earum ad meridiem	7	3	40	30	0	4
Que est super extremitate dorsi	7	11	40	33	10	4
Meridionalis trium que sunt super extremitatem caude media harum trium	6	22 [15]	0	31	20	4
* Septentrionalis earum	6	23	0	29	20	4
Declinior duarum que sunt in vertice ad meridiem	6	8	40	27	0	4
que sunt in vertice ad meridiem Declinior eas ad oriente	7	9	20	17	20	4
* media harum trium	6	21	40	30	30	4

Longitudines et latitudines stellarum	longitudo			latitudo		
Forme eius	S	G	M	G	M	
Sub duas que sunt in musteda	7	7	40	18 [13]	30 [20]	4
Sequens earum	7	6	40	11	40	4
Declinior duarum que sunt in pede que sunt in anterioribus ad meridiem	7	27	30	11	30	4
Declinior earum ad oriente	5	26	20	10	0	4
Stellatio Laris turibuli						
Declinior duarum que sunt in basi eius ad oriente	7	27	40	22	40	4
Declinior earum ad meridiem	8	0	20	27	41	4
Que est in medio capitis laris	7	26	10	26	30	4
Septentrionalis trium que sunt in loco ignis	7	20	40	30	20	4
Declinior reliquarum quatuor ad meridiem	7	24	10	34	10	4
Declinior earum ad septentrionem	7	24	0	33	20	4
Que est super extremitate flamme	7	20	40	34	0	4
Stellatio corone meridionalis						
Antecedens de foris arcus meridionalis	8	9	10	21	30	4
Sequens eam super coronam	8	11	40	21	0	4
Sequens hanc	8	13	10	20	20	4
Sequens et hanc	8	14	40	20	0	4
Que post istam coronam genu sagittarii — genu	8	25	10	18	30	4
Que est post istam et est declinior ad septentrionem a lucida que est in	8	17	0	17	10 [30]	4
Que est declinior hac ad oriente	8	16	40	16	0 [10]	4
Que est declinior hac et ad oriente	8	14	30	14	10 [0]	4
Sequens antecedentem que sunt post istam in arcu et	8	17	14	14	10	5
Sub has duas occultas	8	11 [14]	40	14	40 [20]	6
Antecedens harum ...	8	9 [11]	40	14	40 [20]	4
Antecedens et hanc	8	9	40	4 [14]	40 [0]	4
Sequens et est declinior ad meridiem	8	16	10	18 [17]	30	4
Stellatio piscis meridiani						
Que est in ore et est stella que est in principio aque eiusdem	10	0	40	20	20	4
Antecedens trium que sunt super revolutionem capitis aque meridionalis	10	4	10	22	14	4
Media earum	10	7	40	22	30	4
Sequens trium	10	4	20	21 [20]	14	4
Que est apud gulam	9	24	10	19	30	4

longitudines et latitudines stellarum fixarum	longitudo			latitudo		
Forme caudi	G	g	m	g	m	
Que est super spinam meridianam que est super dorsum	10	1	10	14	10	4
Que est super dorsum sequens duas que sunt precedentes	9	28	40	14	40	4
Antecedens caude	9	24	10	17	0	4
Antecedens trium que sunt super spinam 7e	9	21	40	16	30	4
Media caude	9	21	0	18	10	4
Antecedens trium et est super extremitate caude	9	26	0	22	14	4
Que sunt circa pistrem meridionalem et non sunt in forma						
Antecedens trium lucidarum antecedentium pistrem	9	8	0	22	20	3
Media caude	9	11	10	22	10	3
Sequens harum trium	9	14	0	21	0	3
Occulta antecedens harum	9	12	0	20	40	4
Meridionalis duarum reliquarum que sunt in parte septentrionis	9	13	40	16	0	4
Declinior carum ad septentrionem	9	12	40	19	40	4

Universe ergo stelle que sunt in parte meridiana extra orbem signorum sunt
316 quarum in magnitudine prima sunt 7 in 2a 18 in 3a 63 in 4ta 164 in 5ta 54 in 6a
9 et nebulosa una Summa ergo que est nunc dictate meridionali parte
stellarum est 499 stelle Omnes ergo stelle sive in septentrione meridie
et orbe signorum dicte que sunt sunt magnitudine sunt 1022 quarum in
magnitudine prima sunt 14 in 2a 44 et in 3a 208 et in 4a 474 et in 5ta
217 in 6a 49 et 4 nebulose et extenebrose 9 Et stella sunt que tanguntur
ibi prima non intrat in numerum Stelle thanguebe dicuntur comete

En dolore et merore et gemitu scripte sunt stelle iste
1494 in nomine nocte [illegible]

Volo morte peccatoris [illegible] magis [illegible] et vivat

Capitulum 2m de modo orbis lactei vocati maiarati ide artha

Rota vero stellarum fixarum secundum sui ordinem et que moventur
sunt quemadmodum posuimus Nos autem addemus illi secundum quod sequitur de
ordinibus modum orbis lactei, qui est maiarati secundum plurimum quod est
secundum quod considerat unaquaque parte eius Et studebimus pariter dispositionem dimensionis
eius quod nobis ymaginata est [illegible] [illegible] [illegible] considerantibus [illegible] [illegible]
quod orbis lacteus non est unius dispositionis [illegible] [illegible] [illegible] color est color lactis
secundum plurimum quod ei similatur Et propter hoc nominatur lacteus Ipse vero non est
[illegible] atque ordinis sed est diversus in [illegible] et colore et in spissitudine Et in
loco et [illegible] [illegible] [illegible] videtur cingulum duplex Et propter inveniunt
partes eius reliquas [illegible] superfluo indiget studio ad sui consideratione Loci ergo
partis cinguli duplicis una est apud [illegible] et alia est apud gallinam Cingulum
vero antecedens non est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est super [illegible] et secundo apud [illegible]
tres apud gallinam Et cingulum autem sequens [illegible] [illegible] in parte [illegible] maia-
rati et sit hoc cingulum unum [illegible] quod [illegible] orbis magnus [illegible] super
[illegible] eius super quod ponemus [illegible] [illegible] [illegible] Et incipiemus in partibus eius
que sequuntur meridie [illegible] [illegible] [illegible] super duos pedes centauri qui vocatur
[illegible] [illegible] et est valde rarum et occultum Stella vero que est in [illegible] pedis
eius [illegible] [illegible] in [illegible] meridiei parum a linea almaiarati [illegible] Et
stella que est super genu eius antecedens sinistrum Et stella que est sub calca-
neo eius [illegible] dextro Sed stella que est in brachio eius [illegible] sinistro est
in medio almaiarati Et stella que est in hoc sub calcaneo et super calcaneum [illegible]
[illegible] dextrum [illegible] ad [illegible] a parte meridiana est due partes [illegible] secundum quantitatem
[illegible] orbis [illegible] est 360 partes [illegible] autem est [illegible] super duos pedes
[illegible] eius [illegible] parum Deinde post illud est longitudo latitudo [illegible] quod est
maiarati a stella que est super dorsum lupi [illegible] et medietas [illegible] [illegible] Latus
autem meridianum [illegible] stellam que est super [illegible] [illegible] Et [illegible] [illegible] duas
stellarum [illegible] que sunt super [illegible] [illegible] Stella vero que est in medio co-
rporis est in maiarati et est in [illegible] plurimum rara Deinde post illud [illegible] [illegible]
[illegible] maiarati [illegible] [illegible] 3a que sunt apud [illegible] scorpionem Et [illegible] [illegible]
[illegible] nebulosam que sequitur [illegible] latus autem quod opponitur meridiei [illegible]
[illegible] stellam que est in calcaneo dextro anteriore sagittarii Et [illegible] stella que
est super manum sinistram Stella vero que sequitur [illegible] meridie [illegible] sagittarii et est extra ma-
iarati Et stella que est super [illegible] sagitte est in medio maiarati Stelle
autem que sunt in parte [illegible] sagittarii sunt in maiarati Sed longitudo [illegible] [illegible]
[illegible] latum est maior [illegible] una parum [illegible] a latere meridiano Et [illegible]
a latere [illegible] et [illegible] stellas que sunt apud [illegible] 3a est [illegible] parum [illegible]
vero [illegible] [illegible] est [illegible] valde, et videtur [illegible] fumus Sed que est post [illegible] [illegible]
est rarior et procedit usque ad vulturem volantem Et finitur [illegible] super illam

latitudinis. Stelle vero que sunt super extremitatem caude serpentis contingit latus
serpentis cum ipse sint in [illegible] erit longitudo a latere almaiarati meridiei
maior parte una parva. Due vero stelle meridiei ex stellis orientalibus que
sunt sub ea sunt vero in almaiarati. Et longitudo [illegible] earum a latere quod sequitur est
una pars, et septentrionalis earum longitudo est due partes. Stella vero que sequitur ex stellis que sunt
in humero dextro vulturis volantis contingit hoc latus. Stella vero meridiei contingit
ab eo intus. Et stella orientalis meridiei ex stellis que sunt in ala
vulturis. Stella autem orientalis que est inter duas scapulas, et due que sunt
cum ea super lineam rectam sunt parvam diminute a contactu huius lateris, et propter illud
sagitta tota continet almaiarati. Et stelle que sunt super astulam longitudo a latere
quod est ex parte orientis est pars una. Et stella que est super extremitatem astule longitudo
a latere quod est ex parte occidentis due partes. Locus autem stelle que sunt [illegible] vulturis
volantis [illegible] parvi, et locus reliquarum est [illegible]. Et propter illud alma
iarati sunt in gallina. Latus autem quod est orientis et [illegible] separat stella
que est in humero meridiano galline. Et stella que sub est in illa ala, et due
stelle que sunt super pedem eius meridianum [illegible]. Et latus quod est orientis et meridiei
separat stella que est in extremitate caude meridionalis eius. Et continet duas
stellas que sunt sub hac ala, et sunt [illegible] forme. Et earum longitudo ab hoc
latere est due partes. Cum autem est ex partibus [illegible] que sequuntur hanc alam est
[illegible] parvi, et quod est propter illud [illegible] hanc cingulo et [illegible]
et est quasi [illegible] altitudinis, et videtur inclinatio [illegible] cinguli
altitudinis, et [illegible], et est [illegible] a latere [illegible] quod sequitur meridiei
[illegible] cingulo quod [illegible]. Et est [illegible] in loco applicationis [illegible]
incipit [illegible] per spatium que est [illegible] cingulum ad stellam lucidam que
est in radice caude galline, et ab involutione occulta que est in genu [illegible]
postea [illegible] et [illegible] paulatim paulatim usque ad stellam que est super [illegible]
meridianum. Deinde [illegible] paulatim usque ad locum [illegible] in [illegible]
[illegible] separat latus quod sequitur [illegible] stella meridiana [illegible] que est in galero.
Et stella que sequitur [illegible]. Et [illegible] almaiarati duo rami, quorum unus
est ex parte [illegible] et orientis, et alter ex parte meridiei et orientis. [illegible]
almaiarati tota [illegible] palma [illegible], stella que est in extremitate pedis [illegible]
autem quod sequitur meridiei [illegible] stella que est in [illegible] palma [illegible]
Et latus quod sequitur [illegible] stella que est in pede [illegible] et in naso
[illegible] palma [illegible]. Reliqua autem stelle que sequuntur palmam [illegible]
sunt in almaiarati. [illegible] vero quod est apud [illegible] est [illegible]. Quod autem
est in medio [illegible] palma [illegible]. Deinde almaia
rati [illegible] super latus dextrum [illegible] caput algol et continet [illegible]
in eo, et latus eius [illegible] quod sequitur [illegible] et est in ultimo [illegible]
stella sola que est [illegible] caput algol dextro, et [illegible] eius
extremitate [illegible] quod sequitur meridiei et [illegible]. Et stella lucida que
est super latus dextrum et due stelle sequentes ex stellis [illegible] meridionalibus ab ea

Et [illegible] almaiarati [illegible] super [illegible] nebulosam que est super manibus, et sunt
stella que est in capite eius, et super stellam que est super [illegible] eius dextrum. Et super
stellam que est super cubitum eius dextrum [illegible] vero quod est in genu eius [illegible]
et stella [illegible] que est in [illegible] eius [illegible] in medio almaiarati.
Stella autem que est in talo eius dextro est extra parvam in latere meridiano, et propter illud
[illegible] cingulum [illegible] super alyoth. Et [illegible] eius amplitudo rara parva.
Et stella que est super [illegible] sinistrum [illegible] alyoth et [illegible]. Et due stelle
que sunt in brachio dextro orientales [illegible] a contactu lateris orientalis almaiarati.
Et stella [illegible] que est super pede [illegible] talonis [illegible] latus meridianum
et [illegible]. Et stella que est super pede dextrum est intus in hoc latere [illegible]
parte, et due stelle [illegible] que sunt super brachium eius sinistrum et [illegible]
[illegible] sunt in medio cinguli. Deinde propter hoc [illegible] almaiarati super [illegible]
[illegible] geminos et [illegible] eius [illegible] longa [illegible] stellas que sunt in ex
tremitate pedum geminorum. Stella autem que sequitur [illegible] que sunt sub pede alyoth
dextro que sunt super lineam [illegible]. Et stella que sequitur [illegible] duabus stellis
que sunt in loco illo, et illo [illegible]. Et stella que est in [illegible] 4 stellis que
sunt in extremitate [illegible] eius [illegible] latus [illegible] almaiarati. Stella
vero lucida que est [illegible] pastoris [illegible]. Et stella que est in extremitate pedis sequentis
[illegible] sunt intra latus [illegible] parte [illegible]. Stelle autem que sunt
in [illegible] extremitate pedum sunt in medio almaiarati. Et [illegible] loco [illegible]
cingulum ab [illegible] algomeisa, et [illegible] alhabor ab algomeisa [illegible]
[illegible], et est [illegible] almaiarati [illegible] parvo, ab alahabor autem [illegible]
ex parte occidentis, et [illegible] adhuc [illegible] almaiarati. [illegible] stella
vero que est super duas aures canis, et est [illegible] alahabor [illegible] cingulum, cuius
extremitas est [illegible]. Stella autem que sequitur [illegible] in collo canis [illegible]
contactu cinguli. Et stella que est super [illegible] canis [illegible] sola est [illegible]. Et eius lo
[illegible] a latere orientali est due partes et medietas [illegible]. [illegible] vero amplitudo huius
loci [illegible] paulatim paulatim, et [illegible], et propter hoc [illegible] almaia
rati super navem. Et septentrionalis stella que [illegible] stellas que sunt in loco [illegible] eius
[illegible] qui est [illegible] eius [illegible] lateris cinguli quod sequitur [illegible]
Et stella que est in medio clipei, et due stelle [illegible] que sunt sub eo. Et stella
lucida que est in extremitate [illegible] quod est in [illegible] navis. Et stella media [illegible]
que sunt in temone [illegible] paulatim a contactu illius lateris stelle. Stella vero
septentrionalis [illegible] que sunt in [illegible] navis [illegible] latus orientale. Et stella
lucida que est sub [illegible] que est [illegible] huius lateris [illegible]
[illegible]. Et stella lucida [illegible] duas lucidas que sunt in medio [illegible]
hoc latus. Due vero stelle lucide que sunt in [illegible] temonis sunt intra latus
[illegible] duas parvas [illegible]. Et ab hoc loco contingit almaiarati cingulum
[illegible] super pedes centauri [illegible] est ad [illegible]. Et [illegible] expansio [illegible] super navim

alternatim paulatim paulatim et inspissatur circa quod sequitur involucionem pectoris navis
et illud est sarankie et pectore temonis eius. Hoc autem cingulum cum perfecte
narratum fuit alteratum in varietate sua et spissitudine sua quemadmodum diximus
apud cingulum comprehensum apud lacte. Unde cum hoc est ei principium alterum et gradus
spondilos 3us qui sunt in corpore scorpionis et stella que sequitur cum tubis que sunt
in corpore scorpionis coniunctis alate omnibus quantitate parte unius. Stella vero que est in
aere puro et claro in eo quod est inter duo cingula quos longitudo ab oriente usque
casum est quinque equalitati et est pars una et plus parum. Unde per illud re-
dit cingulum procedens ad oriente ut pectore [illegible]. Et sic terminat latus
antecedens almaraati stella que est super genu dextrum latoris serpentis et
latus quod sequitur terminat stella que est nasus tauri latoris serpentis et
stella antecedens ex stellis que sunt in extremitate pedis eius coniungit hoc latus. Et
per hoc ad latus occidentale terminat stella que est sub cubito dextro latoris
serpentis et terminat latus orientale stella antecedens duas stellas que sunt
in extremitate huius manus pertica extenditur est pectore longa in aere puro. Et in
illo loco sunt due stelle super caudam serpentis per stellam que est in extremitate
reliquus vero latus huius cinguli totum est amplitudo aerea subtilis nubilosa diversa
ad amplitudinem coniuncte spondilos 3us. Hoc est autem spissa parum. Unde per hoc
sectionem est almaraati primum alterum a 4or stellis que sequitur genu dextrum la-
toris serpentis et latus quod est versus orientem huius pectoris terminat stella lucida
coniungit stellam et ipsa est que est sub cauda vulturis volantis quam nominat romani
aquila. Latus vero alterum quod opponitur ei terminat stella [illegible] ex 4 stellis
quas diximus que sunt a parte septentrionali. Unde extenditur in [illegible] hac cin-
gulum augustatur in parte que procedit stellam que est in rostro galline donec yma-
ginetur per illud pectore reliquum autem latus huius cinguli quod est a stella que
est in rostro usque ad stellam que est in pectore galline dilatatur et inspissatur
[illegible] et in medio huius spissitudinis est stella que est in collo galline et ea
declinat aliquantulum parte sic eam ad partem [illegible] a stella que est in pectore usque
ad stellam que est in humero ale dextre et usque ad duas stellas comparatas que sunt
in extremitate pedis eius dextri. Unde cum hoc quemadmodum diximus in predictis est
pectore pura clara apud cingulum alterum quod est a stella quam diximus ex stellis
galline usque ad stellam lucidam que est in cauda galline

Capitulum 3m in scientia artificii sphere corporalis

Quod vero de almaraati est secundum quod iam narravimus in [illegible] fuerit
Post vero faciamus exemplum per speram corporalem secundum quod iam fe-
cimus in spera stellas fixas quibus dilatatur et motus eius
revolucionis comprehendimus et in similitudine motum revolucionis stellas [illegible]

secundum motum vel primo ab oriente ad occidentem super duos polos equatoris diei et secundum
motum revolutionis sui super duos polos orbis signorum qui est linea orbis medii signorum
adiungendo illius. Est ergo artificium eius et accipe pectorem stellas eius in eo
secundum hunc modum quem narrabo. Nos quidem spere colore non ponemus sed
colorem qui est diei vivum ponemus eum secundum colorem qui est noctis quo videntur
stelle. Postea signabimus super speram duo puncta opposita secundum veritatem et ponemus
ea duos polos supra quos describemus orbem magnum existentem in superficie
orbis medii signorum. Et describemus super duos polos ipsius orbem magnum existentem
super angulum rectum eius et incipit ab oriente super partem que sunt apud orbem
medii signorum dividendo ergo ipsum secundum divisionem orbis medii signorum et primum eius
et sunt 360 partes. Et firmabo eius [illegible] quantitate que videtur esse competens. Deinde
faciam duas armillas consimiles forti percuta secundum percussionem quas quadrate superficies
sunt limate et polite ab omnibus partibus suis certa limatione et una quidem
una sit minor alia parum. Et sit armilla una minor coniungatur speram eius
cum amplitudine superficiei sue interioris. Et ostendam in medio superficiei
plane apparente circa et armille que est maior parum duas lineas secantes
lineam eam in duo media et duo media secundum veritatem et proveniam cum duabus
lineis ad medietatem cuiusque duas armillas et dividam unam duas latitudines que
sunt a duobus lateribus linee cuiusque duas armillas. Et dividam ad duas
medietates duas circulas a loco sectionis eorum in 180 partes. Cum ergo firmamus
circulum minorem armilla ipse orbis compositus super duos polos equatoris diei et super
duos polos orbis signorum. Et inscribam ad polum puncta duos tropicos cum super-
ficie sua in qua cadit divisio quam diximus. Et faciemus in medio corporis
apud duas extremitates duos foramina duo foramina et ponemus in eis duos clavos
super duos polos spere quos accipimus inter duos polos orbis signorum donec
sit armilla revoluta circa superficiem spere. Et autem affirmemus primum speram
stellis fixis. Ceterum quod non est secundum veritatem ut signemus duo puncta duas
equalitatum et duo puncta duos tropicos secundum veritatem orbis signorum in spera secundum
non sunt eius quod consideramus longitudo de stellis fixis nisi ab hoc puncto. Signa-
bimus luciditate et splendidiore eas secundum eam que est in more carnis et est asthere
alahabor. Demonstrabitur ergo eius locus ab orbe composito super in loco [illegible]
orbis signorum excepto signa que est primum divisionem. Et eius longitudo ab orbe
medii signorum et iste partes posite sunt in latitudine ad partem poli meridiani. Et sic
demonstrabitur locus cuiusque stellas fixas secundum quod sequitur in libro signabimus
notam [illegible]. Et revolvatur armilla super duos polos orbis signorum cum parte
alia est divisa. Cum ergo revolvimus per superficiem latus divisum ad notam
orbis signorum erit longitudo illius partis a principio medii quod sit pectore in qua est

tamen sunt quod in libro posita cum nos venimus ad revolvendum nota[illegible] tantis divisi
onis longitudinis eius ab orbe medio signorum sicut longitudo stelle in libro secundum quod
narratum est a principio septimi a principio incidamus ab orbe signorum. Deinde illud
ergo locum signabimus locum stelle et separabimus per illud, et colorabimus spatium co
lore citrino declivi mensurationem secundum quod fuit et secundum quantitates quas posuimus in
cunctis stellas fixarum in libro [illegible] vero formas figurarum cunctis signis stella
rum secundum quod est facilius per lineas communicantes stellas in illa figura
Et iste linee non sunt multum cum colore corporis sphere ut non simus negligentes
veritate [illegible] eius, neque sit quod ponimus diversitate colorum [illegible]
exempli secundum veritatem. Et sit nostra consideratio exemplar quod exemplificavimus, et ser-
vatio nostra facilior nobis erit cum nos considerabimus ipsum et acceperimus [illegible]
considerationem illius in exemplo facto et in ymaginatione [illegible] stellas. Et quia [illegible]
[illegible] modo almaazati secundum quod sequitur [illegible] quod declaratum est in enarrationibus
locorum et figurarum et [illegible] et [illegible] et [illegible] in eo quod est inter illud
[illegible] componamus armillam maiorem duas armillas que est orbis medii super armilla
medie [illegible] super duos polos qui sunt sicut duo poli orbis equatoris
diei. Et duo puncta sunt in armilla maiore que est orbis medii apud duas [illegible]
[illegible] ad duas [illegible] medie celi, et sunt latitudinis divisionis que est super [illegible]
et sunt duo puncta opposita fixa. Et in armilla medie [illegible] super polos
[illegible] orbium apud duas [illegible] duas [illegible] quorum longitudo ab utrisque duos
polos orbis signorum oppositos est partes [illegible] 23 et 51 minuta. Et [illegible] apud
[illegible] duos orbium loca [illegible] sunt foramina ad [illegible] quod componimus
latus [illegible] armille maioris divisionis et [illegible] est [illegible] orbi
medii [illegible] super duo puncta duos tropicos, [illegible] ut [illegible] in omni hoc
et opponamus [illegible] illi parti [illegible] orbis signorum cuius longitudo [illegible]
[illegible] et [illegible] partibus que sunt in illa hora in longitudine cuius a puncto
tropici estivi sicut sunt in [illegible] anthonii 12 partes et 3. Orbem vero medii
[illegible] super orizonta que est in basi, et sit [illegible] eius [illegible] divisa
in duas medietates et sit possibile ut revolvatur super superficiem suam ut possimus
in omni hora elevare polum [illegible] secundum quantitatem [illegible] que sunt in orbe medio
[illegible] cuiusque climatum et non [illegible] super nos [illegible] non
[illegible] ut firmemus [illegible] orbe equatoris diei et duos tropicos [illegible]
[illegible] medii divisa [illegible] quod est [illegible] inter duos polos equatoris diei cuius longitudo
ab utroque est 90 partes, et est quarta et in [illegible] puncto equatoris diei. Et duo
[illegible] puncta [illegible] quarum longitudo ab hoc puncto et a duobus [illegible] est 23
partes et 51 minuta que sunt [illegible] cuiusque duorum tropicorum [illegible] quod

135

est ad [illegible] puncti tropici estivi et cuius quod est ad [illegible] puncti tropici hyemalis
donec [illegible] cum nos revolvimus revolutionem [illegible] ab oriente ad occidentem ad latus
orbis medii divisa possimus [illegible] longitudines stellarum [illegible] in omni
hora [illegible] divisione. [illegible] et longitudines earum que sunt ab equatore diei et a duobus
tropicis [illegible] super duos polos equatoris diei

Capitulum quartum in [illegible] figurarum que sunt stellarum fixarum [illegible]

Et [illegible] in declaratione [illegible] motus stellarum fixarum [illegible] ut
[illegible] signis [illegible] et que sunt stellarum fixarum per
[illegible] alias apud alias que sunt fixe sicut [illegible] super
[illegible] sunt [illegible] super figuram 3[illegible] in figuris [illegible] que sunt que
videntur apud stellas erraticas tantum et apud solem et lunam et apud orbem signorum
et [illegible] que videntur apud terram tantum et [illegible] que videntur apud terram et apud stellas
erraticas [illegible] et apud solem et lunam et apud partes orbis signorum [illegible]
[illegible] stellas fixarum que videntur apud stellas erraticas et apud [illegible] orbis signorum
tantum [illegible] quorum [illegible] cum fuerint stelle fixe et una stellarum erra-
ticarum super unum circulum [illegible] super duos polos orbis signorum [illegible] super circulos
[illegible] ita ut sint [illegible] longitudines [illegible] [illegible]
ut sint [illegible] angulos [illegible] [illegible]
[illegible] Et [illegible] quod [illegible] ut [illegible] stellas
erraticas [illegible] circulos et hec stelle sunt que stant in loco orbis signorum
[illegible] stellas erraticas [illegible] apud stellas erraticas apud
eas que videntur [illegible] apud [illegible] et apud [illegible] apud sole
vero et luna apud occultationem [illegible] et [illegible] et [illegible] orientales [illegible]
[illegible] aut occultationem [illegible] cunctis stellas cum sunt [illegible]
duas [illegible] et [illegible] cum [illegible] sunt duo contra et [illegible]
[illegible] super [illegible] stelle cum [illegible] duas
[illegible] vero stellas fixarum que sunt apud terram [illegible] 4 [illegible] quarum [illegible]
[illegible] contra [illegible] et [illegible] oriente et medium celi
super terram [illegible] et medium celi sub terra. [illegible] est orbis equatoris diei super [illegible]
capitibus omnis stelle fixe [illegible] et occidunt et sunt in linea medii celi super terram
[illegible] in omni revolutione et sunt in linea medii celi sub terra. Et duo poli orbis
equatoris diei sunt apud illum locum tangentes lineam orbis orizontis, et non [illegible]
[illegible] lineas [illegible] circulos neque sunt apparentes neque sunt occulta. Et
[illegible] duo poli sunt super [illegible] capitum [illegible] neque occidunt [illegible] stellas
fixarum. Et [illegible] locus orbis equatoris diei est locus orizontis. Et est [illegible]
[illegible] quam [illegible] orbis equatoris diei apparens est super terram et medietas [illegible]

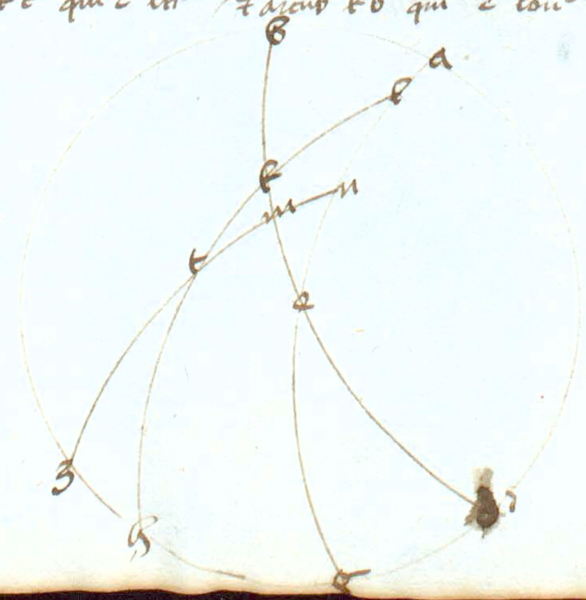
occulta sunt sub terra, et e converso stellas in linea medii celi bis in omni revolu-
cione existit quod est super terram et quandoque eciam sub terra. In locis vero declinantibus ab equinoctiali
in eo quod in eis duo loca sunt circuli lineas equidistantium quorum certa circa polos
sunt apparentes et circuli sunt occulti. Stelle vero que continentur ab hiis circulis apud
duos polos non oriuntur neque occidunt, verumptamen ipse sunt in linea medii celi
bis in omni revolucione. Sed stelle que sunt in circulo semper apparente sunt semper super terram
et ille quidem que sunt in circulo semper occulto sunt sub terra. Ille vero que sunt super lineas
equidistantes maiores oriuntur et occidunt. Et in linea medii celi vice una super
terram in omni revolucione et vice una in linea medii celi sub terra. Et ideo tempus quod
cum [illegible] ab ariete tropicos et e converso adipiscitur in omni in omni loco tempus non
continue nisi a revolucione uno semper. Et tempus quidem cum [illegible] ab ariete circa
et e converso adipiscitur in omni in omni loco et provenit usque ad illud quod opponitur
ei, sicut quidem eciam videtur apud orbem medii, in quo est in omni in omni loco continue
a medietate revolucionis unius. Et quidem videtur apud orizontem et sunt
orbis equinoctialis dici super semper capitum, et erit semper habitudine una. Cum vero
[illegible] quas continet a medietate revolucionis circulorum lineas equidistantium, quas secat
non orbis medii tunc, sed est orbis orizontis. In locis vero declinantibus aliis non est
tempus quod est supra terram et quod est sub terra circulorum equidistantium. Et manifestum est quod
non in omni loco tempus quod est super terram equale est tempori quod est sub terra, nisi quod est
super orbe equinoctiali dici tunc. Cum hunc secat tunc orbis orizontis in duo media
[illegible] declinium. Omnes vero equidistantes alii dividuntur in arcus non semper neque
equales. Et sequitur ut sit tempus quod est ab oriente ad occidentem ad unam duas
lineas medii celi equale omni tempori quod est ab illo medio celi ad orientem vel
ad occidentem, propterea quod orbis meridiei secat lineas equidistantes in porciones equales.
Tempus vero quod est ab oriente vel ab occidente ad unam duas lineas medii celi
[illegible] quidem declinium et diversum, sed ista certa est equale, cum porciones que sunt super
terram omnes sunt equales porcionibus que sunt sub terra in hoc loco tunc. Et propter hoc
stelle que sunt in linea medii celi sunt ista quidem certa omnes, sunt et oriuntur
sunt nisi ille quam locat motus revolucionis que est super duos polos orbis signorum
et sequitur. Sed in ista quidem declinium stelle que sunt in linea medii celi sunt non
oriuntur neque occidunt sunt. Sed que eciam sunt in parte meridiei oriuntur sunt prius ab
que sunt in parte contraria et occidunt ante eas. Figure vero stellarum secundum quas videntur
apud terram et apud stellas retrogradas vel apud partes orbis signorum secundum qualitatem
quidem est comprehendere, propter illud quod contingit esse in oriente vel in occidente vel in
medio celi sunt vel cum quibusdam stellis retrogradis vel cum quibusdam partibus orbis
signorum. Sed secundum [illegible] propter stellas quarum motus videtur ad partem [illegible] consequentes. Mo

dus sunt primo est quod nominatur ortus matutinalis cum sunt stella in orizonte
orientali cum sole similiter, et quod nominatur orientalis occultus elongata elevacio
cum sunt stella in principio sue occultacionis et postea incipit elevari propter solem.
Et illud est quod nominatur occultus aspectus sunt cum sunt stella ipsa et sol semper
in loco uno orizontis orientalis aspectus sunt. Et illud est quod nominatur orientalis
precedens elevacionem, cum stella incipit illud quod precedit orientalitatem suam elevacionis
cum sole. Secunda vero sunt est quod nominatur medium celi matutinale, cum sunt stella
in orbe medii vel super terram vel sub terra et sol in orizonte orientali. Et huius est
est quod nominatur medium celi propinquum non cum videtur orientalis cum mediat celum
stella propter elevacionem sunt equaliter, et huius est quod nominatur medium celi sunt primi
orientalis. Et illud est quod stella cum ortu sunt mediat celum. Et huius est quod nominatur
medium celi antecedens, et est cum mediat celum ante ortum sunt equaliter. Et quod sunt
[illegible] super terram videbitur. Figura vero tercia est quod nominatur occasus matutinalis cum
sunt sol in orizonte orientali et stella in orizonte occidentali. Et huius est quod
nominatur occasus propinquus quem non videtur orientalis cum sunt occasus stelle quando
elevatur sol equaliter. Et illud est quod nominatur occasus sunt verus orientalis cum sunt
occasus stelle cum elevacione sunt equaliter. Et illud est quod nominatur occasus antecedens
orientale videtur cum sunt ut stella que occultatur elevatur sol equaliter. Figura autem
quarta est quod nominatur [illegible] medium celi. Et est cum sunt sol in orbe medii et
est stella in orizontibus [illegible]. Et illud est sunt due species. Earum una est quod est
diurna et non videtur cum sunt sol in medio celi super terram et stella oritur, et
alia est que est nocturna et videtur cum sunt sol in medio celi sub terra et stella
oritur. Et figura quinta est quod nominatur medium celi incidens cum sunt sol et stella
sunt in orbe medii. Et huius est duo sunt modi, diurnum non videtur cum sunt
sol in medio celi super terram et sunt stella autem cum eo super terram in medio celi
vel sub terra in opposito. Et duo modi nocturni cum sunt sol in medio celi sub
terra has vero non videtur. Ille vero que non videtur est cum sunt stella cum sole
in medio celi sub terra, que vero videtur est cum sunt super terram in opposito suo.
Figura vero sexta est quod nominatur medietas diurna cum sunt stella in orizonte oc-
cidentali et sol in orbe medii. Et huius est quod est diurna non videtur cum sunt
sol in medio celi super terram et stella occidit. Altera autem eius est nocturna et
videtur et cum sunt sol in medio celi sub terra et stella occidit. Figura autem
septima quod nominatur [illegible] vespertinus cum sunt sol in orizonte occidentali et stella
in orizonte orientali. Et huius est est quod nominatur orientalis proxima vespertina que
videtur cum sunt ut stella elevatur post occasum sunt. Et huius quod nominatur orientalis
sunt vera vespertina non videtur cum sunt ut stella elevetur que occidit sol equaliter.
Et huius quod nominatur orientalis antecedens vespertina non videtur cum elevatur stella et occidit

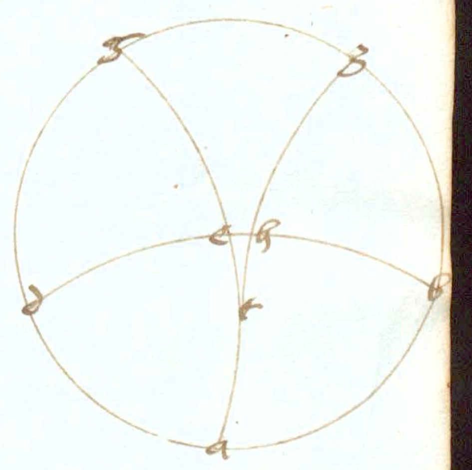
post hoc stanti sol figuram aut octavam earum que nominantur ~~d~~ nominat medium celi vespertinum cum fuerit sol in orizonte occidentali et stella in orbe meridiei super terram a parte ... Et similiter est earum que nominantur medium celi precedens vespertinum cum fuerit sol cum occidit post hoc fit stella in medio celi. Et quod fuerit extra super terram videbitur. Et illius que nominatur medium celi vespertinum occultum fit cum fuerit ut stella mediet celum cum sole occasum. Et eius que nominatur medium celi antecedens non videtur cum fuerit ut stella mediet celum et sol occidat (post hoc) figuram aut nonam nominatur non vespertina (alio occasu vespertina) cum fuerit stella cum sole in orizonte occidentali. Et est que nominatur occasus precedens vespertinus videtur cum fuerit ut fit prius occidentalis stelle post occasum solis. Et eius que nominatur occasus occultus fit vespertinus cum fuerit occasus stelle cum occasu solis. Et eius que nominatur occasus antecedens vespertinus non videtur cum fuerit ut cum stella fuerit apud principium sue orientalitatis occidat ante occasum solis.

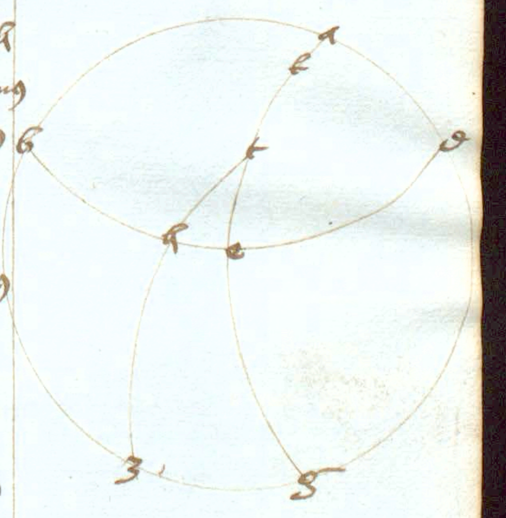
Capitulum quintum de elevatione stellarum fixarum et mediatione earum celi et occasu earum cum eo quod ingreditur est de temporibus orbis equatoris diei et temporibus orbis signorum

Et post ista narramus sicut diximus quod cum ipsa ortus stellarum fixarum et mediationes celi earum et occasus earum secundum quod videtur apud centrum solis ex hoc nota in climatibus inseparabilibus ... et ex locis earum comparatione earum inveniemus partes orbis signorum cum quibus oritur unaqueque stelle earum et mediationes celi eius et occasus eius demonstrentur per hoc capitulum quod ponimus de lineis inseparabilibus. Describam itaque primum mediationem celi earum orbe describendo super polos duorum orbium orbis equatoris diei et orbis signorum super que sunt a b g d et medietate orbis equatoris diei super quam sunt a e g et eius polus h. Et ponam arcum orbis magni descripti super polos orbis signorum super quem sunt h t k l. Et ymaginabor aliquam stellarum fixarum existentem super notam puncti t cum loca earum non sunt nisi per considerationem. Et quod descripsimus de eis apud ... horum orbium descriptas. Et describam arcum orbis magni descripti super polos orbis equatoris diei et super punctum cum t existit stella super quem sunt z t m n. Manifestum est ergo quod stella que est super punctum t mediat celum cum duobus punctis equatoris diei et orbis signorum puncto m et puncto n. Et ostendam illud per id quod narrabo. Et quia propter illud quod demonstravimus in primo libri almagesti de duobus orbibus magnis inter duos arcus h a z a n duos magnos orbium protractos duo arcus duos magnos orbium arcus h l et arcus z n erit proportio corde duple arcus h a ad cordam duple arcus a z aggregata ex duabus proportionibus proportione corde duple arcus h l ad cordam duple arcus l t et proportione corde duple arcus t n ad cordam duple arcus n z. Unusquisque vero arcuum a z, z n, h l est quarta circuli et sicut ex noto sumptus quia arcus l t qui est latitudo et arcus l b qui est longitudo sunt noti. Et sicut



per id quod in declaratione est de declinatione orbis signorum arcus z h et arcus l t et ex eo declaratis quod ex arcubus reliqui erunt arcus h a et arcus a z et arcus h l et arcus l t et arcus t n et arcus z n noti. Et propter hoc sicut arcus l m residuum. Et etiam quia proportio corde duple arcus z h ad cordam duple arcus h a aggregata est ex duabus proportionibus, ex proportione corde duple arcus z t ad cordam duple arcus t n et ex proportione corde duple arcus n l ad cordam duple arcus l a, erunt ex arcubus reliquis cum quibus est scientia propter id quod diximus sicut arcus z h et arcus h a et est ~~arcus~~ z t et arcus t n noti propter illud quod elevatur secundum orbem equatoris diei et orbe signorum in spera recta ex arcu l b sicut arcum l a et arcum n l residuum. Et propter illud sicut ex toto arcu n a equatoris diei et arcu m b orbis signorum. Et sicut per has partes que elevantur et occidunt cum stellis fixis de partibus orbis equatoris diei et partibus orbis signorum et mediatione celi per hunc modum. Describam autem orbem meridiei super quem sunt a b g d et medietate orbis equatoris diei super quam sunt a e g et sit polus eius punctum z et medietate orbis orizontis super quam sunt b e d et sit elevatio stelle supposite a orizonte. Et describam quartam orbis magni super duo puncta z h super quam sunt z h t. Et quia est inter duos arcus duos orbium magnorum arcum a z et arcum a e protractos arcus z t et arcus e b erit proportio corde duple arcus z b ad cordam duple arcus b a aggregata ex duabus proportionibus ex proportione corde duple arcus z h ad cordam duple arcus h t et proportione corde duple arcus t e ad cordam duple arcus a e. Et ex arcubus reliquis quisque arcuum z a, z t, e a est quarta circuli. Et sicut propter altitudinem poli arcum z b et propter mediationem celi sicut punctum t quod est orbis equatoris diei. Et sicut arcum t h. Sicut ergo propter illud arcum t e residuum. Et h sicut quod si nos acciperemus in eis que occidunt fit arcus equalis arcui t e in eo quod precedit punctum t et arcus t b erit occasus stelle cum puncto n equatoris diei ... occasus in arcu equali arcui b h. Et angulus qui est in eo quod precedit de orbe meridiei est equalis angulo qui continetur ab a z et t z in eo quod scimus per ... Et sicut per id cum in presenti declaratione ... elevationum in omni climate cum eo quod elevatur et occidit de partibus orbis equatoris diei et cum stella et parte que occidit orbis signorum cum puncto t quod est orbis equatoris diei et cum stella. Et manifestum est quod in temporibus in quibus est sol super illas partes orbis signorum secundum veritatem erit elevatio stellarum fixarum et mediatio celi earum et occasus earum que videtur apud centrum solis quod vero ... altas ...

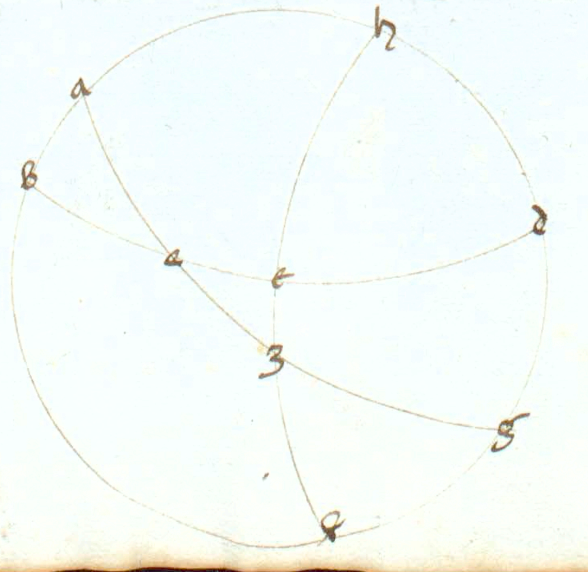




Capitulum sextum in apparitione stellarum et occultatione earum

Non sumus contenti in mansione ... cum lineis inseparabilibus in apparitione stellarum et occultatione earum quas premisimus ex locis earum. Sed exempli causa

Dico nunc quemadmodum prius declaravi quod stella tibi et tibi elevatur cum parte tibi et tibi
orbis signorum est possibile nobis scire per eius scientiam quantitatem arcus qui est longitudo solis ab ori-
zonte sub terra apud principium apparitionis eius et occultationis. Dico quod est possibile ut
sit quantitas huius arcus quantitas una nostris in omnibus stellis nostris in eisdem stellis
in omni loco verum ipse diversificatur propter magnitudinem stellarum et propter longitudinem earum in latitudine
a sole. Et propter declarationem altitudinis orbis signorum dicimus nostris sit ymaginationi [illegible]
orbe medii super quem sunt a b g d. Et medietas orbis signorum super quam sunt
a e z g. Et medietas orbis orizontis super quam sunt b e d et cuius polus sit
punctum h. Sit manifestum quod si aliqua stellarum que elevatur cum puncto e orbis
signorum sicut stella maior et prius quo incipit apparere, causa exempli dico
quod sit longitudo solis sub terra arcus e z erit ut stelle minoris et si sit eius
longitudo a sole in latitudine longitudo equalis illi longitudini, videatur eius longitudo a sole
secundum quantitatem arcus maioris arcu e z. Et erit ideo arcus minor. Erit ergo in
stellis in magnitudine equalibus si stella que est propinquior puncto e in latitudine sunt visa
secundum elongationem quantitatem arcus e z, erit stella que est [illegible] est elongata in latitudine
visibilis [illegible] minore arcu e z propter quod in elongatione una a sole sub terra erit
radius qui est propinquior orbi signorum et soli plus eo quod est eo magis elongatus
et stelle equales magnitudinis in omni secundum longitudines equales in latitudine secundum quantitatem
declinationis orbis signorum super orizonta fuerint angulo d e z minore. Et videtur
stella secundum elongationem maiore arcu e z. Dicimus nostris si addiderimus et affirmaverimus
sicut in forma alia que est post istam medietatem orbis descripti super duos polos
orizontis et solis super punctum z. Et manifestum est quod ille orbis erectus super orbe
orizontis super quem sunt h t z b. Erit longitudo solis sub terra diversis stellis equalis
secundum arcum z t fixa equalitate. Ortus autem qui sit super terram aliquarum longitudinum equalium
sunt solis. Et arcus erit e z cum fixus sunt arcus t z quemadmodum dixi
erit quando ortus sunt orbis signorum erectus minor et cum sunt declinatus maior
propter comprehensionem autem quantitatis longitudinis solis sub terra in orbe signorum est necessaria consideratio
utriusque stelle. Cum si non sunt longitudines que est super angulo erecto orizontis
sicut illa que in hac forma descripta est arcus z t fixa in omni quod habitat
et in illis stellis propterea quod ortus earum sunt solis nostris diversificatur secundum equa-
litatem in aere grosso que est in inclinationibus septentrionalibus. Erit ergo necessaria
consideratio non in uno climate tantum sed in unoquoque climatum aliquorum. Et si gesse-
runt in illis stellis eiusdem arcum qui est solis arcum z t in unoquoque locorum propter
illud oportet quod necessarie est ut accidat ex stellis propter diversitatem arcus solis quod
accidit in artibus earum, cum enim quanti longitudinibus (?) quod consideramus in hac



uno tantum in eo quod voluimus de inquisitione ipsorum et inquisitione earum plurimis inestima-
bilis. Et sunt diversitates declinationis orbis medii signorum propter loca habitabilia
que sunt propter motum localem stellarum fixarum eo quod declaravimus de motu
locali earum ad id quod pertinet temporibus orbis signorum. Et ponam in eo quod de-
claratum est de hac forma elevationibus longitudinis arcus e z ex consideratione
unius climatum quorumlibet climata sunt. Et quoniam in arcubus h b et h z duos
orbium magnos pertranseunt duo arcus b t et z a. Erit proportio corde dupli arcus
a b ad cordam dupli arcus b h aggregata ex duabus proportionibus ex proportione corde
dupli arcus a e ad cordam dupli arcus e z et ex proportione corde dupli arcus
z t ad cordam dupli arcus t h. Ex arcubus vero quilibet est unusquisque arcuum
b h et t h quarta circuli. Et quia posuimus punctum e in ipsa parte in qua
elevatur stella et punctum a in ipsa parte in qua mediat celum, erit ipse sicut
ex tota elevatione propter hoc sicut arcus a e et propter illud sicut arcus e z ex
consideratione et sicut arcus a h quod aggregatur elevationi puncti a ab equatore diei
quod sicut est declinationis et elevationis que est similiter capiatur ab eo quod est in equatore
diei in illo orbe medii quod est equalis altitudini poli. Erit ergo arcus z t [illegible]
notus. Et propterea iste est [illegible] fixus in omni loco comprehendimus per ipsam quantitatem
arcus e z que erit in climatibus. Et erit proportio corde dupli arcus h b ad cordam
dupli arcus b a aggregata ex duabus proportionibus ex proportione corde dupli arcus t h
ad cordam dupli arcus h z et ex proportione corde dupli arcus z e ad cordam
dupli arcus e a. Et ex arcubus quilibet arcus quamvis z t sicut est notus et est punctum
e ipsa parte in qua elevatur stella in climate quolibet per id cuius iam processit de-
claratio. Et propter illud erit arcus e a et arcus b a dati. Ergo arcus
e z [illegible] qui est in orbe signorum erit etiam datus per hoc [illegible]. Et secundum similitudinem
operabimur in occultationibus que sunt apud casum nostris imitabimur in hac forma
[illegible] locum orbis signorum tantum temporibus aliis secundum quantitatem declinationis eius
in eis. Et describa in hac forma arcum orizontis super quem sunt b d
et ut non dimittamus hunc locum videmus quod in eo quod diximus est sufficienter
ad declarandum quod consideravimus in eo de scientia huius. Et propter hoc eius aggregatio
ex predictis narrationibus est valde multe diversitatis. Dico propter diversitatem locorum
habitabilium et multitudine alterationis declinationis orbis signorum in eis
tantum et propter multitudinem stellarum et etiam propter considerationes que sunt ortium earum. Erit
hoc etiam valde difficile ad sciendum. Et erit visus considerantium. Et aer
qui est in locis visis similiter secundum ymaginationem eius diversificatur non
[illegible] dicimus certificationem eius eo. Et erit secundum quod vidi [illegible] experimentationem

quod vidimus de diversitate in consideracionibus istis manifestum notum sit tibi. Et ad hoc quod iam diximus motum spere stellarum fixarum non est possibile ut sint in omni climate ortus earum et mediacio earum celi et earum occasus quemadmodum sunt fixi in omni loco sicut isti quos diximus, et perfecimus probaciones demonstracionis et probacionis et modos abstinuimus a multiplicacione in parte, et contenti fuimus in hoc eo quod invenimus in eo cum terminus est scriptus libris antiquis de hac forte et cum comprehensione possibile est declarare in omni forma. Et si voluit aliquis ponere causam illius declaracionis aput ortus et occasus, et ut non fecit illa ad loca omnium signorum, tunc nos videmus quod principium temporis necessario servat illum ordinem, necesse illa veritate ita ut non aliud quam causa non est nisi tempus totum. Et nisi primo quibus apparicionis et occultacionis secundum iam omnes longitudines in regione et exigimus quod sit inter eas et inter solem et hoc quod est in signis diversum inclinacionis linee.

Expleta est dictio octava libri Almagesti.

Sequuntur tituli capitulorum dictionis none. Et sunt 11 tituli.

Capitulum primum de ordinibus sperarum solis et lune et stellarum retrogradarum

Capitulum 2um de premissione modorum diversitatum stellarum retrogradarum

Capitulum 3um de reditionibus revolucionum que sunt stellarum retrogradarum

Capitulum 4um de imposicione tabularum motuum mediorum earum in longitudine et diversitate

Capitulum 5um de eo cum quo necesse est premissio in motibus stellarum retrogradarum

Capitulum 6um in declaranda diversitate secundum duos modos

Capitulum 7um de probacione longitudinis longioris que est stelle mercurii secundum motum suum localem

Capitulum 8um de hoc quod stella mercurii est in longitudine propinquiore in revolucione una bis

Capitulum 9um in sciencia diversitatis cursus mercurii

Capitulum 10um de equacione motuum mercurii que sunt revolucionum eius

Capitulum 11um de loco motuum que sunt revolucionum eius

Dictionis magne Almagesti Ptholomei Pheludensis dictio nona incipit. Capitulum primum de ordinibus spherarum solis et lune et quinque stellarum retrogradarum.

Quantum fuit possibile aliquem loqui de stellis fixis et speciebus facientibus habitudinum earum secundum quantitatem qua fecit nos adipisci quod vidimus in tempore usque ad tempus nostrum hunc augmenti et de comprehensione eius quod inquisivimus de faciebus earum est quod diximus. Et quia iam evanuit de complemento nostri libri huius declarando habitudinem quinque errancium, reducam sermonem in eo, et non reiterabo sermonem in omnibus, et aggregabo illud in capitulis secundum quantitatem qua possibile est nobis in una quaque earum. Et in primo illius narrabo de ordinibus sperarum earum quarum revolucio locorum est, et super duos polos orbis declivis qui transit per medium signorum. Et quod omnes sphere iste sunt sub inferiore longitudine sphere stellarum fixarum a terra. Et super longiore sphere lune a terra. Et quod sphere tres quarum maior est saturni et secunda que est in longitudine eius inferior a terra est Jovis. Et illa que est sub ea est Martis sunt in loco sperarum aliquarum, et sphere solis illud est in quo vidimus antiquos doctrinales concorditer de sphera autem stelle Veneris et sphera stelle Mercurii dixerunt antiqui quod ipse sunt sub sphera solis. Quidam vero eorum qui fuerunt ante eos videntur quod hee due sphere essent super spheram solis propter hoc quod non tegunt solem umquam. Nos autem videmus quod haec consideracio non est vera, propterea quod iam possibile est ut sit aliqua earum sub sole et non sit in linea una que est inter solem et oculos nostros in tempore, et propter hoc non videtur tegere solem. Sicut luna aput coniunctionem plerumque namque non tegit solem. Non autem est possibile ut sit quod dixerunt hic neque secundum modum alium, propterea quod neque una stellarum est que habeat diversitatem aspectus sensibilem cum longitudinibus assumatur ut videtur. Et ex hoc declarantur nobis quod ordines antiquorum veri sunt et certi. Ipsi namque secundum aptitudinem nature diviserunt inter unamquamque longitudinum earum que elongantur a sole propter solem medium, et inter eas que non elongantur ab eo secundum revolucionem. Propterea cum secundum quantitatem qua non sit longitudinum earum que est longitudinum earum inferioris a terra aliquid cum diversitas aspectus sit magna quantitas. Capitulum secundum de premissione modorum diversitatis stellarum quinque retrogradarum.

Ordo vero harum sperarum est secundum quod diximus. Et quia volumus ut declaremus quod videmus de omnibus diversitatibus motuum stellarum quinque erraticarum que sunt secundum motus solis in revolucionibus absque diversitate sicut demonstravimus in sole et luna. Isti namque motus non sunt nisi proprietates nature spheralis aliene ab omni eius motus est non secundum similitudinem et absque ordine tunc oportet quod estimemus quod sapientis decoracio illius et eius equacio est magna et secundum veritatem est complementi doctrine proprie doctrinalium, et quod est difficilis secundum veritatem propter multas causas, et quod non pervenit ad decoracionem omnis equacionis eius aliquis eorum qui precesserunt. In inquisicione enim motuum revolucionum cuiusque stellarum quod possibile est ut accidat in visibus sub sole quod voluit apponi cum consideracionum et operacionum aliarum adaliarum tunc velocitas fiet diversitas sensibilis in eo quod pervenit cum tempore breui. Et cum fuit in tempore longo tarde fiet sensibilis. Et in tempus quo pervenit ad nos consideraciones scripte que sunt stellarum retrogradarum quod est breve aput magnitudinem eius cum voluit comprehensionem in tempore longo quod est

Licet venus et mercurius fuerint sub sole non tamen ut eclipsent solem, quia eclipsis est propter eclipsandi visum nostrum materialem abscondere non propter corporis vel et mercurii in parvitate ut visui tollitur non potest aliquid visui de sole occultare. Quando vero quod sunt licet corporis eorum visum propter sit quod intellectus luce et quod quasi ... non est umbra usque ad nos pervenit sed facere potest quia multo sole fit modicum umbra eorum perveniens ad nos perdidit clarit[atem].

duplum dupli eius fuerit sermone qui perfecit in eo quod est generatum ex non [illegible]. In inquisitione vero
diversitatum ingredietur ex dubitatione sententie non parum propterea quod videntur utrisque stellarum due
diversitates quarum sit certitudo neque in magnitudine neque in temporibus eadem: quarum una videtur propter solem
et altera propter partes orbis signorum. Et cum quoniam eas ambas est propter coniunctionem utriusque earum
propter illud difficilis cognitio. Et propterea quod plures considerationes antiquas sunt super te et aggregate non
sapientum tuis [illegible] eas continet stationes stellarum et ortus earum. Sed comprehensio [illegible] utrius-
que earum duarum non est absque dubitatione nisi stationes quarum non est possibile ut declaretur tempus veri-
tatis earum locatis motus ad loca in diebus pluribus non est [illegible] an stationum et post
stationem. Sed ortus non quia ipsi delent loca subito cum eo quod apparet primum et post primum tantum
sed quia possibile est ut sit in eis error in tempore propter diversitatem aeris in loco et visum eius qui considerant.
Et omnis desiderio considerationum que sunt in tempore longo quarundam stellarum erraticarum cum una stellarum
fixarum. Si consideratur non apparet doctrina et sapientibus secundum omnes causas erit quantitas men-
surationis eius cum [illegible] comprehensione magnitudinis et difficilis considerationis. Et erit illud estimatione
et meditatione non propter lineas que sunt inter stellas visas tunc que faciunt angulos diversos apud
orbem signorum qui non sunt [illegible] certi secundum habitudinem. Aliter enim secundum veritatem erit in eis ex
orbe signorum propter [illegible] modorum declinationis orbis signorum ad cognitionem locorum earum
in longitudine et latitudine. Et propterea quod earum longitudines cum fuerint apud horizontem videbuntur secundum
visus maiores. Et cum fuerint in medio celi videbuntur minores. Et manifestum est quod propter illud
est possibile ut sint quandoque ad maiorem et quandoque ad minorem quantitatem longitudinis vere. Et propter illud estimo
manifeste Abrachis amore veritatis propter omnia que diximus et propterea quod non pervenerunt ad
eum tante multe considerationes verarum eorum qui fuerunt ante eum secundum quantitatem multarum considerationum
quas ipse ad nos transmisit et quas nos adipisci fecit. Modos quidem solis et lune fe-
cit adipisci secundum quod convenit nobis eorum inquisitio et declaratio secundum demonstrationem omni
genio que sunt proinde in revolutionibus absque diversitate et stellas quinque erraticas non
dixit in aliquo qui ad nos pervenerunt suorum librorum nec dixit nisi considerationes earum tan-
tum quibus confecit et quibus demonstravit quod causa que videntur in eis non sunt secundum causas mo-
dorum antiquorum doctrinalium qui fuerunt tunc qui ipse non fuit contentus narratione eis
quod convenit tunc in unaquaque stellarum esse duas diversitates et quod earum retitudo cuiusque
earum non est equalis. Et quod posteriori doctrinales posuerunt demonstrationes que sunt cum
lineis inseparabilibus secundum diversitatem unam et retitudinem unam et ipse non fuit
contentus tamen quod hee due diversitates sunt aut super orbes egredientium centrorum aut super
orbes quorum centra sunt centra orbis signorum et sunt revoluti et similiter orbes revo-
lutionis a continget ut sint ambe diversitates et sit diversitas que est propter orbem signorum
quantitatis talis. Et diversitas que est propter solem quantitatis tantus. Primo enim hec aliquos qui
noverunt posteriores tabularum sempiternalium. Ipsi namque voluerunt affirmare quod motus
est in revolutione et quod ipse est absque diversitate et illud est cum falsitate et absque probatione
recepta. Sunt namque quidam horum qui non fecerunt hunc sermonem et eorum sunt quidam
qui fecerunt ipsum sed ipse fuit in maiore parte. Abrachis vero vidit quod illi qui pervene-
runt in omnibus doctrinalibus ad finem subtilitatis et ad amorem veritatis non sunt conten-
ti apud hoc sicut contenti sunt alii qui estimant quod eorum sermo non est cum gene-
tate veritatis. Sed necesse est qui vult sedare [illegible] et sedare [illegible] cum veritate
ut declaret quantitatem utriusque duarum diversitatum per probationes earum que videntur et in
quibus conveniunt et ut demonstraret eas ambas. Et demonstraret orbes in quibus hee
due diversitates sunt secundum ordines suos et loca eorum et modos motuum earum. Donec
affirmantur et inveniantur secundum quod videntur convenientes coniunctionem qua posuit diversorum
orbium [illegible] aut estimo quod illud quod dixi fuit ei difficile non tamen dico quod dixi ut
extollar per ipsum sed ut si coegit nos res earum ubi fuit opus apparitione aliquas stellas

secundum plurimum quod hoc sic utique gratia ponemus demonstrationes per orbes circulos solum
quos linearet motus earum inspectos suos et sunt earum superficies in quibus ipse sunt super
superficies orbis medii signorum propter decorem qui sequitur illud et ponemus quedam stellas
principia et non sit earum comprehensio ex principio visum sed sit cum consequentia experimenti et
non sit earum comprehensio earum convenientia secundum sit oportere ut ponatur modus motuum
omnium earum et modus declinationis orbium modus unus ita ut non altercetur scientie
nostre. Deo enim impediatur opus meum in eo aliquo modo. Aliter autem aut eius
sed neque quod ponitur absque probatione quod non affert diversitatem que habeat quantitatem
et propterea sunt illud quod comprehenditur ex eo convenientes ei videtur quoniam sit eius inventio
absque via scientie. Et quoniam sit modus comprehensionis eius difficilis scitur peritus
cum dico quod principiorum plurium causa secundum naturam aut non est aliquid aut est cum quo non
ratiocinatur et quod diversitas materiei erit propterea orbium [illegible] cuius comprehensio videtur
in stellis omnibus non est simplex. Deo ergo convenit autem ut estimet illud mirabile
quod fuerunt stelle cum eo quod fuerat earum summa de motibus earum simplicibus absque di-
versitate demonstrabo totum quod videtur magis integre et aggregate quod fuit de
scientia modorum earum. Et faciemus in demonstrationibus utrisque earum considerationes in quibus
non dubitatur scilicet in quibus erunt stelle et luna [illegible] aut secundum coniunctionem multa
et propterea considerationes quas invenimus per instrumenta sicut sunt visus stellarum in duo-
bus foraminibus oppositis que sunt in orbibus armillarum secundum longitudines equales
ab omnibus partibus et sunt visus aspicientes extraneitatibus stellarum [illegible] utrisque stel-
larum ad orbem medii signorum in longitudine et latitudine secundum quod subtilius et verius
est possibile cum revolutione armille orbis signorum que est in instrumento et revolutione
duorum foraminum oppositorum que sunt in orbibus descriptis super duos polos orbis medii
signorum ad illud quod consideravimus de stellis.

Capitulum tercium de reditionibus revolutionum que sunt stellarum quinque retrogradarum

Et postquam premisi earum acceptionem sicut diximus ponam primum quod elegit
Abrachis de reditionibus revolubilibus partitus que sunt solis et utrisque stel-
larum quinque erraticarum fere quas equivimus ex eo quod declaratum est nobis
ex propinquitate locorum earum post probationes diversitatum quemadmodum declaravimus in loco
suo et nos non permisimus eas nisi ut sit illud quod comparamus ad considerationes diversi-
tatum positum et preparatum ex divisione motuum mediorum qui sunt utrisque earum in longitudine
et diversitate et hoc non est plurima diversitas eius aliquis faciat [illegible] medios [illegible]
Communiter autem quod nominatur longitudo quidem est motus centri orbis revolutionis in orbe centri
egredientis. Et diversitas quidem est motus in orbe revolutionis. Diversitatem vero stelle Sa-
turni iam invenimus 57 revolutiones complet in annis solaribus mediis annos scilicet qui sunt
ab uno duorum tropicorum ad alium duorum equalium usque ad eius statum 49 annis et
die una et medietate et quarta diei fere. Et manifestum est quod revolutiones stelle sunt due re-
volutiones et pars una et due quinte partis et medietas decime partis. In stellis enim tribus que
consequuntur solem sicut est numerus revolutionum quas revolvit sol in tempore reditionis que est utrisque earum
sicut numerus revolutionum stellarum in longitudine et diversitate coniuncte et numerus revolutionum diver-
sitatis solis. Et invenimus 65 revolutiones que sunt diversitatis Jovis complete in 71 annis
solaribus excepte 4 diebus et medietate et tertia diei et parte [illegible] diei fere. Et cum 6
revolutionibus revolutionum stelle que sunt a tropico usque ad eius statum diminuunt inde 4 partibus
et [illegible] et tertia parte. Et invenimus 37 revolutiones que sunt diversitatis Martis complete in 79 annis
solaribus mediorum annorum et tribus diebus et sexta diei et parte [illegible] diei fere et cum revolutioni-
bus revolutionum stelle que sunt a tropico usque quo redeant addiciuntur 42 et tribus partibus et sexta parte

141

Et invenimus in revolucionibus que sunt diversitatis veneris completi in octo annis solaribus integris
annos depletis duobus diebus et quarta diei et parte 20 diei fere et in revolucionibus earum
4or uno revolucionum scilicet 8 revoluciones dempte inde duabus partibus et quarta parte Et reperi-
mus 141 revoluciones que sunt diversitatis stelle mercurii completi in 46 annis solaribus
et die uno et parte 30 diei fere Et in revolucionibus 4or earum uno revolucionum scilicet
145 revoluciones et parte una Si nos ergo diviserimus omnes stellas quibus vadi-
mus predictis secundum quod declaravimus de diebus annorum et in quibus revolucionum diversitatis per partes
circuli revolucionum scilicet 360 partes erit saturnus quidem dies 21441 dies et quarta et 10 diei
[medietas et 10 diei et 30 diei]
Et erunt partes diversitatis 20720 partes Et iovis quidem 24921 et quarta et 70 diei
Et erunt partes diversitatis 23400 partes Et stella quidem martis dies 28847 dies et
medietas et quarta diei Et erunt partes diversitatis 13320 partes Et in stella quidem veneris erunt
dies 2000 et 919 dies et medietas 7e diei Et erunt partes diversitatis 1800 partes Et
in stella quidem mercurii erunt dies 16802 et 2 medietas 10e diei et 2 7te diei Et erunt
partes diversitatis 72200 partes Cum ergo nos diviserimus summam unius parcium diversitatis
cuiusque stelle ex diversitate per summam suarum dierum erit inveniemus porcionem diei unius
diversitatis que est motus medius Saturni quidem esse et 57 minuta et 7 2 43. 41 43
et 40 6 fere Et iovis quidem esse et 54 minuta 9. 2. 46 26 7 Et martis quidem
esse et 27 minuta 41 40 19 20 4 et 18 6 Et veneris esse 36 minuta 59 21 33 11 28 6 Et
mercurii 3 partes 6 minuta 24 6 59 31 70 6 Cum ergo acceperimus cuiusque harum parcium pro
24 eas erit illud porcio diversitatis medie cuiusque stellarum hore unius Saturni quidem
0 et 2 minuta 22 49 19 14 19 7 10 Et iovis 0 et 2 minuta 17 22 36 46 4 6 Et martis
0 et 1 minuta 9 2 14 10 48 22 27 7me Et veneris 0 minuta 1 32 28 34 42 78 40
Et mercurii 0 et 7 minuta 46 0 3 17 4 28 7 79 6te 31 7e Et cum nos multi-
plicaverimus porcionem diei unicuiusque stelle in 30 erit motus diversitatis medie men-
sis unius Saturni quidem 28 partes 33 71 70 71 70 Et iovis 27 partes et 4 minuta
4 31 et 23 13 4 Et martis 13 partes et 70 minuta 70. 9. 40 4 29 Et veneris 18 partes
29 42 76 31 44 7 Et mercurii 93 partes 12 minuta 3 29 3 40 Et scilicet
cum nos multiplicaverimus porcionem omnis stelle diei unius in numerum dierum anni unius egipcii
scilicet 300 et 65 erit motus diversitatis medie anni unius Saturni quidem 347 partes et 32 minuta
0 48 70 38 26 6 Et iovis 329 partes 21 minuta 1. 72 28 10 0 6 Et martis 168
partes 28 minuta 30 17 42 32 70 6 Et veneris 227 partes 1. 32 28 34 39 17 6 Et mer-
curii supplementa partes circuli revolucionis 73 partes 76 minuta 42 32 32 79 10 6 Et scilicet
cum nos multiplicaverimus porcionem cuiusque stelle anni unius egipcii in 18 quemadmodum fecimus
in tabulis scilicet et hoc erit quod remanebit ex supplementis partes revolucionis integris 18
annos egipcios quod est motus diversitatis medie Saturni quidem 137 partes 36 minuta 14
39 17 30 Et iovis 169 partes 30 33 44 27 4 Et martis 172 partes et 33 minuta
4 2 18 3 41 4 7 41 Et veneris 90 partes 27 44 34 33 46 30 6 Et mercurii
271 partes 0 41 2 41 3 73 4 41 Et secundum hoc exemplum fabricavimus motus
medios in longitudine Saturni non in nobis non ut dividamus summam unius parcium revo-
lucionum per dies temporis positi cuiusque stelle inferioris. Secundum quod de veneris et quod de mercu-
rio ex motu in medio eius in preterimus numerum scilicet quod non dicimus stelle
sunt ex motibus et quod de motu eius cum in diversitate ex motu scilicet
in longitudine et in quo est complementum eius in motu diversitatis cuiusque eas
Et quasi erit motus diei unius in longitudine Saturni quidem 0 et 2 minuta 0 33 31
28 41 6 Et iovis 0 4 minuta 79 14 26 46 31 6 Et martis 0 31 minuta 26
36 73 71 33 6 Et erit motus unius hore in longitudine Saturni quidem 0 et 0 minuta
72 13 23 4 48 7 4 6 47 1 et 18 Et iovis 0 0 12 2 28 3 6 4
6 76 6 17 18 20 8 Et martis 0 minuta 1 18 2 36 32 14 38 6 42 1 30 8

[Margin note, left:] Scilicet quantitas anni secundum ptolomeum est 365 dies et 14
minuta et 48 2 et 3 decem 3 ceteris primo multiplica
scilicet 49 anni per 365 dies et proveniet 21434 dies
Deinde multiplica 49 per 14 minuta et proveniet 826 minuta
que faciunt 13 dies 46 minuta Deinde multiplica 48 2 per
49 et proveniet 2832.2 que faciunt 47 minuta fere
et scilicet congregabis dies unum et medietas et quarta eius
que scilicet omnia simul congregata faciunt 21441 dies
18 minuta diei quod est ut in textu

[Margin note, right:] Quod per scilicet ... motus in ... supradictas unius diei diversitatis scilicet ... maz motus medii cuiusque supradictas ...

Et erit motus mensis unius in longitudine Saturni quidem prima 0 minuta 16 47 44 21
30 6 Et iovis quidem 2 partes 29 minuta 30 13 23 14 30 6 Et martis 17 partes 43
18 26 71 46 30 6 Et erit motus anni unius egipcii in longitudine Saturni quidem
12 partes 13 minuta 23 76 30 30 17 6 Et iovis quidem 30 partes et 20 minuta 22 72 3
4 4 et 7 38 4 37 6 Et martis 181 partes et 16 minuta 74 2 27 3 38 4 31 7
et 41 6 Et erit motus in longitudine 18 annorum egipciorum Saturni quidem 220 partes
minuta 1 10 2 77 9. 4. 30 6 Et iovis quidem supplementum revolucionis 186 partes 6 minuta
71 71 3 et 7 73 34 30 6 Et supplementum revolucionis martis 203 partes 4 minuta 20 2
17 34 43 30 6 Et ordinabo ego causa alleviacionis duas tabulas secundum
ordinem cuiusque stellarum ad reponendos motus medios positos in fine huius capi-
tuli in 41 annis secundum quod scimus quod fecimus in hiis que precesserunt Et propter unum
differenciam erit composito annos quartos 18 et 2 eas composito annos expa-
sos et horarum et in 3 eas composito mensium et dierum

1ddo 1ddor 14 10 [illegible] nabuch
Radix Saturni 26 43 [illegible]

Radix nabuch 34 2

Capitulum quartum in positione differentiarum et tabularum motuum me-
diorum que sunt quinque stellarum erraticarum in longitudine et diversitate

Tabula motuum Saturni longitudinis et diversitate in annis [illegible]

anni	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
quinti	D	Min	2	3	4	5	6	Par	M	2	3	4	5	6
18	220	1	10	57	9	4	30	134	36	14	39	11	30	0
36	80	2	21	54	18	9	0	271	12	29	18	23	0	0
54	300	3	32	51	27	13	30	46	48	42	57	34	30	0
72	160	4	43	48	36	18	0	182	24	58	36	46	0	0
90	20	5	54	45	45	22	30	318	1	13	16	57	30	0
108	240	7	5	42	54	27	0	93	37	27	55	9	0	0
126														
144														
162														
180														
198														
216														
234														
252														
270														
288														
306														
324														
342														
360														
378														
396														
414														
432														
450														
468														
486														
504														
522														
540														
558														
576														
594														
612														
630														
648														
666														
684														
702														
720														
738														
756														
774	100	50	50	57	30	13	30	50	58	30	5	14	30	0
792	320	52	1	54	39	18	0	206	34	44	44	26	0	0
810	180	53	12	51	48	22	30	342	10	59	23	37	30	0

Tabula motuum mediorum longitudinis et diversitatis motus Saturni in diebus expansis et horis dierum ac fractionum eorum

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	Par	M	2	3	4	5	6	Par	M	2	3	4	5	6
1	12	13	23	56	30	30	15	347	32	0	48	50	38	20
2	24	26	47	53	1	0	30	335	4	1	37	41	16	40
3	36	40	11	49	31	30	45	322	36	2	32	31	55	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18	220	1	10	57	9	4	30	134	36	14	39	11	30	0

hore	Motus longitudinis in horis et fractionibus earum							Motus diversitatis in horis et fractionibus horarum						
1	0	0	5	1	23	48	42	0	2	22	49	19	14	19
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Tabula mediorum motuum Saturni longitudinis et diversitatis In mensibus et diebus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	par	m	2	3	4	5	6	par	m	2	3	4	5	6
1	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0
2	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40	0
3	3	0	50	17	13	16	30	85	41	35	32	35	30	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

	Motus longitudinis In diebus							Motus diversitatis In diebus						
1	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0

Ad p^m nabuch 16° 16 2 ptes 9 m [illegible]
Radix nabuch 184 p^s 41 m

Radix nabuch 146 ptes 4 minuta

Tabula mediorum motuum longitudinis et diversitatis motuum Jovis in Annis commissis

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	par	m	2	3	4	5	6	par	m	2	3	4	5	6
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0
36	12	13	43	43	47	9	0	339	1	7	28	54	0	
54	194	20	35	35	40	43	30	148	31	41	13	21		
72														
90														
108														
126														
144														
162														
180														
198														
216														
234														
252														
270														
288														
306														
324														
342														
360														
378														
396														
414														
432														
450														
468														
486														
504														
522														
540														
558														
576														
594														
612														
630														
648														
666														
684														
702														
720														
738														
756														
774														
792														
810	94	8	53	55	10	53	30	67	55	18	20	14	0	

Tabula mediorum motuum Iovis longitudinis et diversitatis In annis expansis et horis cum fractionibus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	par	1	2	3	4	5	6	par	1	2	3	4	5	6
1	30	20	22	42	42	38	34	329	27	1	42	28	10	0
2	60	40	44	44	44	17	10	298	40	3	44	46	20	0
3	91	1	8	38	38	44	44	268	14	4	37	24	30	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														

	Motus longitudinis in horis ceteris cum fractionibus							Motus diversitatis in horis ceteris cum fractionibus						
1	0	0	12	28	6	6	46	0	2	14	22	36	46	4
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Tabula mediorum motuum Iovis longitudinis et diversitatis In mensibus et diebus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	par	1	2	3	4	5	6	par	1	2	3	4	5	6
1	2	29	37	13	23	14	30	27	4	31	23	13	0	0
2	4	49	14	26	46	31	0	44	8	2	46	26	0	
3	7	28	41	40	9	46	30	81	13	34	9	39		
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

	Motus longitudinis In diebus							Motus diversitatis In diebus						
1	0	4	49	14	26	46	31	0	44	9	2	46	26	0
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

Radix [illegible] 1640 anni
Rad[illegible] 3 32 [illegible]

Radix nat 327 13

Tabula mediorum motuum Martis longitudinis et diversitatis in annis collectis

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	Par	1	2	3	4	5	6	Par	1	2	3	4	5	6
18	203	4	20	17	34	43	30	172	33	4	18	44	41	0
36	46	8	40	37	9	27	0	304	6	10	37	31	42	0
54	249	13	0	42	44	10	30	97	39	14	46	17	33	0
72														
90														
108														
126														
144														
162														
180														
198														
216														
234														
252														
270														
288														
306														
324														
342														
360														
378														
396														
414														
432														
450														
468														
486														
504														
522														
540														
558														
576														
594														
612														
630														
648														
666														
684														
702														
720														
738														
756														
774														
792														
810	138	14	13	11	2	37	30	24	48	49	4	23	14	0

Tabula mediorum Martis longitudinis et diversitatis in annis expansis et horis horarumque fractionibus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	P	1	2	3	4	5	6	P	1	2	3	4	5	6
1	191	16	14	27	38	31	41	168	26	30	17	42	32	40
2	22	33	48	44	17	11	30	336	47	0	34	24	4	40
3	213	40	43	22	44	47	14	144	24	30	43	7	38	30
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														

	Motus longitudinis in horis							Motus diversitatis in horis						
1	0	1	18	36	32	14	38	0	1	9	14	10	48	22
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Tabula mediorum motuum Martis longitudinis et diversitatis in mensibus et diebus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	D	M	2	3	4	5	6	D	M	2	3	4	5	6
1	15	43	18	26	55	46	30	13	50	50	9	40	29	0
2	31	26	36	53	51	33	0	27	40	40	19	20	58	0
3	47	9	55	20	47	19	30	41	32	30	29	1	27	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

	Motus longitudinis in diebus							Motus diversitatis in diebus						
1	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

Lon^do lo^de venus 16 10 thauri
Re nabuch o 41 pisce
Re nab 71 58 7 n

Tabula motuum mediorum Veneris longitudinis et diversitatis in annis communibus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	D	M	2	3	4	5	6	D	M	2	3	4	5	6
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0	180	55	29	8	47	33	0
54	346	52	16	49	1	43	30	271	23	13	43	17	19	30
72														
90														
108														
126														
144														
162														
180														
198														
216														
234														
252														
270														
288														
306														
324														
342														
360														
378														
396														
414														
432														
450														
468														
486														
504														
522														
540														
558														
576														
594														
612														
630														
648														
666														
684														
702														
720														
738														
756														
774														
792														
810	163	4	12	15	25	52	30	110	48	25	47	49	52	30

Tabula motuum mediorum longitudinis et diversitatis Veneris in annis expansis et horis

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
1	359	45	24	45	21	8	35	225	1	32	28	34	39	15
2	359	30	49	30	42	17	10	90	3	4	57	9	18	30
3	359	16	14	16	3	25	45	315	4	37	25	43	57	45
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														

	Motus longitudinis in horis							Motus diversitatis in horis						
1	0	2	27	50	43	3	1	0	1	32	28	34	42	58
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Tabula mediorum motuum longitudinis et diversitatis Veneris in mensibus et diebus

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	p	1	2	3	4	5	6							
1	29	34	8	36	36	15	30	18	29	42	56	35	44	0
2	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	52	5	28	0
3	88	42	25	49	48	46	30	55	29	8	49	47	12	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

	Motus longitudinis in diebus							Motus diversitatis in diebus						
1	0	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	17	28
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

[illegible] 1 10 [illegible]
[illegible] 44 [illegible] [illegible] 21 71

Tabula mediorum motuum longitudinis et diversitatis Mercurij in annis collectis

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	D	m	2	3	4	5	6	D	m	2	3	4	5	6
18	355	27	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0
36	351	14	51	12	41	8	0	142	1	31	31	47	30	0
54	346	52	16	49	1	43	30	23	2	17	17	41	15	0
72														
90														
108														
126														
144														
162														
180														
198														
216														
234														
252														
270														
288														
306														
324														
342														
360														
378														
396														
414														
432														
450														
468														
486														
504														
522														
540														
558														
576														
594														
612														
630														
648														
666														
684														
702														
720														
738														
756														
774														
792														
810	163	4	12	16	25	42	30	335	34	19	25	18	45	0

Tabula mediorum motuum diversitatis et longitudinis Mercurij in annis expansis et horis

	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	D	m	2	3	4	5	6							
1	359	45	24	45	21	8	35	53	56	42	32	32	59	10
2	359	30	49	30	42	17	10	107	53	25	5	5	58	20
3	359	16	14	16	3	25	45	161	50	7	37	37	51	30
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														

	Motus longitudinis In horis							Motus diversitatis In horis						
1	0	2	27	50	43	3	1	0	7	46	0	17	28	59
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Tabula mediorum motuum longitudinis et diversitatis Mercurij in mensibus et diebus

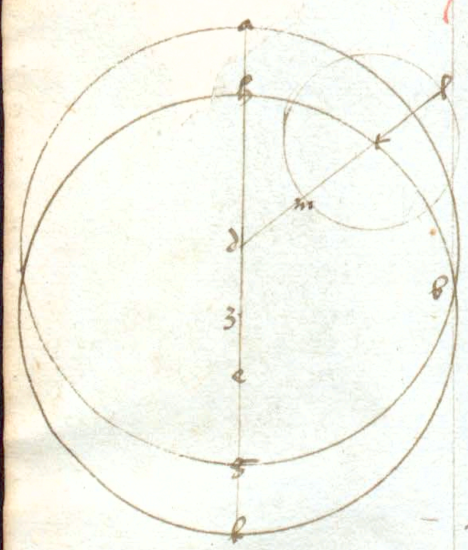
	Motus longitudinis							Motus diversitatis						
	p	ii	2	3	4	5	6	p	ii	2	3	4	5	6
1	29	34	8	36	36	14	30	93	12	3	29	47	44	0
2	49	8	17	13	12	31	0	186	24	6	49	34	49	0
3	88	42	24	49	48	46	30	279	36	10	39	23	44	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

	Motus longitudinis in diebus							Motus diversitatis in diebus						
1	0	49	8	17	13	12	31	3	6	24	6	49	31	40
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

Capitulum quintum de hys quorum premissio est necessaria in modis quinque stellarum erraticarum

Cum postquam posuimus que diximus oportet ut sequamur illud loquendo de diversitatibus stellarum quinque erraticarum que sunt in pertransitionibus earum in longitudine. In summa autem secundum quod posuimus motus circulares simplices sufficientes in hac scientia sunt duo motus sicut diximus quorum unus est qui est super orbes egredientium centrorum a centro orbis signorum et alter qui est super orbes quorum centra sunt extra orbis signorum et ipsi dicuntur orbes revolutionis. Et scias quod videtur cuique stellarum ex diversitate non est nisi due diversitates quarum una est que videtur apud partes orbis signorum et alia que videtur secundum figuras earum apud solem. Et in hac quidem invenimus ex diversitatibus figurarum que sunt ex consideratoribus continue sequentibus in partibus eisdem orbis signorum stellarum erraticarum quod tempus quod est a motu maiore ad motum medium est longius tempore quod est a motu medio ad motum minorem. Cum autem accidit econtra non est possibile ut sit secundum modum orbis centri egredientis sed secundum quod contingit contra illud. In hoc certo modo est motus mayor in longitudine propinquiore et est arcus qui est a longitudine propinquiore ad punctum in quo est motus medius in ambabus partibus minor arcu qui provenit ad longitudinem longiorem. Secundum modum vero orbis revolutionis est possibile illud cum non fuit motus mayor in longitudine propinquiore sicut est in luna. Sed fuit in longitudine longiore scilicet cum incepit stella a longitudine longiore et non fuit cursus eius ab oriente ad occidentem sicut lune sed fuit ad successionem signorum. Et ex hoc dicimus quod hec diversitas non erit nisi secundum modum orbium revolutionis. In diversitate autem que videtur apud partes orbis signorum invenimus quidem illius in arcubus qui sunt in orbibus unius et eiusdem signi orbis signorum sed invenimus tempus quod est a motu minore ad motum medium longius semper tempore quod est a motu medio ad motum maiorem. Et ita possibile est esse ut contingat hoc in utroque duorum modorum quemadmodum ostendimus in superioribus. Duos modos in principio invenimus in sole. Et narravimus quod prior convenitur cum sole modus centri orbis egredientis et secundum illud accepimus diversitatem eius. Modum vero alium non invenimus ut nisi modum orbis revolutionis. Sed propter illud consideratur de translationibus ad illud quod provenit ei ex coniunctione duorum modorum et ex hoc quod nos consequenter consideravimus ipsum non invenimus esse possibile ut applicatur secundum illud propter quod superficies in quibus sunt orbes egredientium centrorum non est sicut non moventur et neque est linea recta composita super duo centra duorum orbium orbis signorum et orbis stelle secundum longitudinem una a parte duarum equalitatum et duarum tropicarum super quam videntur. Et longitudo longior et longitudo propinquior cuiusque stellarum et centra orbium revolutionis neque continuantur super orbes hos centrorum egredientium quorum centra permotus suos continuantur revolutione equali et perambulant in temporibus equalibus angulos equales. Sed longitudo longior cuiusque earum in orbibus centrorum egredientium habet motum localem parvum ex ad successionem signorum a duabus partibus duarum equalitatum super centrum orbis signorum et est motus cuiusque stellarum secundum quantitatem motus que invenimus esse stellarum fixarum scilicet qui omnibus 100 annis est pars una. Econtra vero quod diximus scilicet quod centra orbium revolutionis continuantur super orbes alios equales orbibus centrorum egredientium qui ponunt diversitatem et extra illas non sunt centra earum. Sed stellas quidem 4 que sunt preter mercurium continuantur super orbes quorum centra secant lineas que sunt in eo quod est inter centrum orbis signorum et

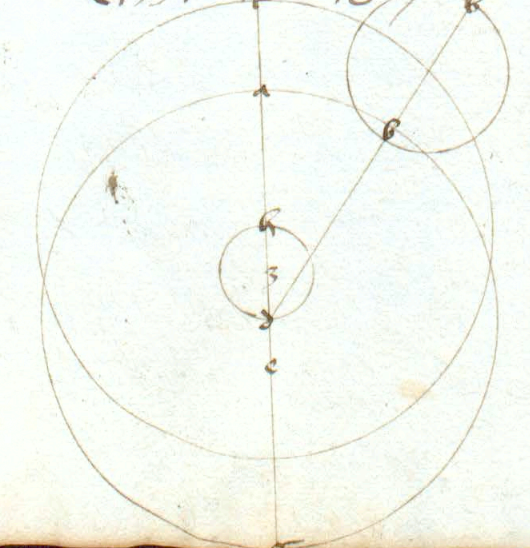
iter centrum orbis egredientis cuspidis et duo media. Et in initio quando quantitas longitudinis quae est inter ipsum et inter centrum quod revolvit ipsum et quantitas quae est inter illud centrum et inter illud quod ponit diversitatem apud longitudinem longiorem et inter hoc centrum et inter visus motus in hoc nunquam stella [illegible] sicut experimur in luna quod centrum orbis egredientis revolvit et reducit centrum orbis revolutionis quod prius diximus ad contra successionem signorum revolutione una in omni anno. Cum in initio et revolutione una vicis longitudinis longioris duabus vicibus quemadmodum luna vicibus duabus videtur in longitudine longiore in mense uno.



Capitulum sextum in declaratione diversitatis secundum duos modos praedictos.

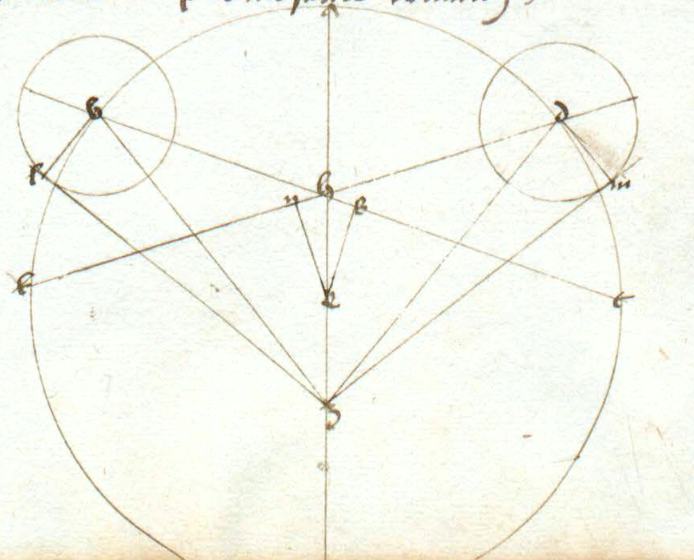
Declarabitur autem nobis quod aequatur propter illud quod praediximus de duobus modis ita imaginamur in modo stellarum aliarum primus circulus orbis centri egredientis super quem sunt a b g super centrum d et sit diameter quae transit super centrum orbis medii signorum et super punctum d diameter a d g super quem sit centrum orbis signorum scilicet locus visus aspectus punctum e et sit super punctum a longior longitudo et sit punctum g longitudo propinquior. Et protraho lineam d e in duo media super punctum z et fiat longitudinis aequalis d a. Et manifestum est quod ipse erit aequalis circulo a b g super quem sunt h t k. Et describam super centrum t orbem revolutionis super quem sunt k m et protraham lineam k t m d. Et ponam primum ut sint superficies in qua sunt orbes centrorum egredientium declinata a superficie orbis signorum et quod sit superficies orbis revolutionis declinata a superficie orbium centrorum egredientium propter [illegible] stellarum in longitudine latitudinis secundum quod declarabitur nobis in eo quod narrabimus de eis propter alternationem autem [illegible] earum in hoc loco imaginabimur ut sint omnes stellae in superficie una quae est superficies orbis signorum ita quod non est diversitas in longitudine illa una [illegible] quantitate propter has duas declinationes secundum quod declarabitur de diversitate quae apparet cuiusque stellarum secundum separationem. Et propter illud dico quod superficies quando tota movetur aequaliter ad successionem signorum super centrum e et movet longitudinem longiorem et longitudinem propinquiorem in omnibus [illegible] una diameter vero k m quae est orbis revolutionis revolvit et centrum d aequaliter ad successionem signorum secundum quod sequitur cursus stellae in longitudine. Et revolvit cum eo duo puncta k et m quae sunt orbis revolutionis et revolvit punctum t quod est centrum orbis revolutionis super orbem egredientis centri super quem sunt h t k et movetur stella et super circulum k m orbis revolutionis aequaliter et ponit et eius reditionem ad diametrum quae declinat ad centrum d secundum quod sequitur revolutio media quae est diversitatis eius quae est propter stellae et sit eius motus localis a puncto k quod est longitudo longior sit ad successionem signorum. Et illud est quod oportuit nos declarare.

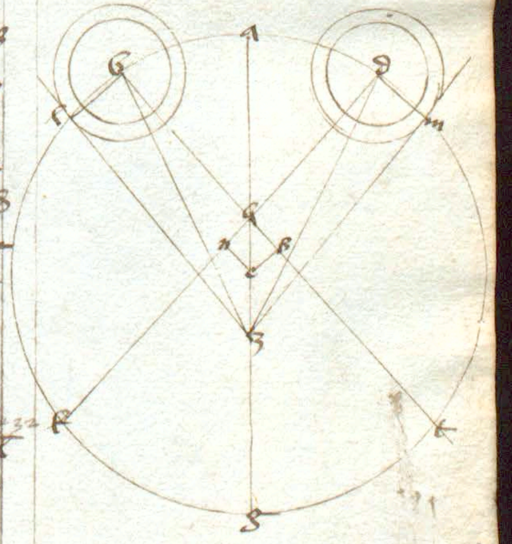
Proprietas vero huius intentionis declarabitur nobis ita. Describam orbem centri egredientis qui est diversitatis super quem sunt a b g super centrum d et diametrum quidem quae transit per punctum d et super punctum e centrum orbis signorum et super punctum a quod est longior longitudo super quam sunt a d e g et assignabo de linea a g lineam ad partem puncti a quod est longitudo longior aequalem lineae d e super quam sunt d z. Cum ergo fuerint res quae sunt in forma secundum habitudinem suam scilicet cum fuerit tota superficies revolvens longitudinem longiorem et reducat eam super centrum e ad successionem signorum et fuerit motus stellae in orbe revolutionis propinquus motui stellarum aliarum erit hoc centrum orbis egredientis aliud et ipsum est super quod est centrum orbis revolutionis omni hora quoniam ipsum et est aequalis primo revolutionis super punctum z contra revolutionem orbis revolutionis secundum successionem signorum aequaliter et secundum esse aequale

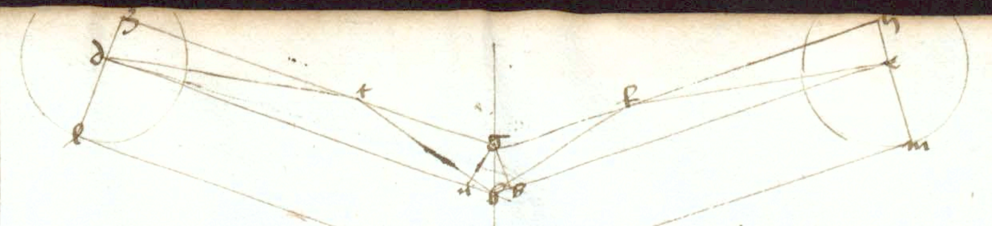


centrum eius et super illud quod revolvit ipsum linea z h t donec sit reditio cuiusque duarum linearum d h et z h t adiuncta partium orbis signorum in anno vice una. Et manifestum est quod reditio cuiusque earum ad alteram erit duabus vicibus et erit longitudo longior centri orbis egredientis alius a puncto z in linea aequali cuique duarum linearum e d et d z et est linea z h donec sit circulus minor qui describit per motum suum qui est contra successionem signorum super centrum z et in longitudine longiore z h transiens per punctum d quod est centrum orbis egredientis primum et fiet orbis centri egredientis motus per descriptus super centrum h et in longitudine h t quae est aequalis lineae d a sicut est h orbis t k. Et sit centrum orbis revolutionis per super ipsum sicut est h punctum k. Et illud est quod nos oportuit demonstrare.

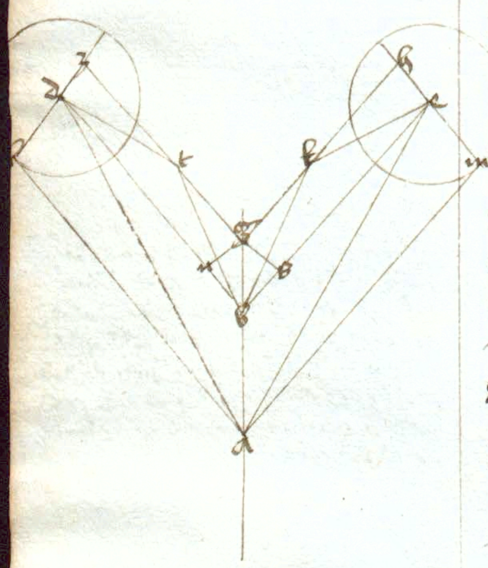
Et ut potuerimus consequi declarationem stellae eius quod dedimus ex eo quod diximus propter illud quod declarabitur quando fecimus quod est cuiusque stellarum computationem et declarabitur cum hoc manifestior declaratio in locis pluribus causae quae movent nos ad opinandum hunc modum. Et quando revolutio quae est in longitudine non est reditio cum reditionibus partium orbis medii signorum et non cum longioribus longitudinibus et longitudinibus propinquioribus quae sunt orbium centrorum egredientium propter motum eorum localem cum propter illud quod posuimus de motibus in longitudine secundum hunc modum quem posuimus non continet reditionem quae videtur apud longissimam longitudinem quae est orbium centrorum egredientium secundum continet reditionem quae sit adiuncta duarum propinquarum et duarum aequalitatum secundum quod sequitur tempus unius anni. Demonstrabo autem prius secundum hos modos cum sunt loca cursus stellae medii in locis quantitate unius a duobus lateribus longitudinis longioris et propinquioris quod tunc erit diversitas quae videtur propter orbem signorum quantitate unius in omnibus duabus longitudinibus. Et locorum aequalium quae est orbis revolutionis a cursu medio ad duas partes erit una. Et describo ad hoc illius circulum orbis egredientis centri super quem sit centrum orbis revolutionis super quem sunt a b g d super centrum e et diameter a e g. Et super ipsum ponam super quem sunt punctum quidem z centrum orbis signorum et centrum orbis centri egredientis quod possit punctum quidem h super quod est cursus orbis revolutionis medius secundum aequalitatem puncti diversitatis. Et protraho duas lineas b h t et d h k secundum longitudinem unam scilicet cuiusque duarum linearum a puncto a quod est longitudo longior donec sint duo anguli a h b et a h d aequales. Et protraho super punctum b et punctum d duos orbes revolutionis aequales. Et producam a puncto aspectus visus ad partem duas lineas b z et d z. Et protraham a puncto z duas lineas z l et z m contingentes duos orbes revolutionis. Dico ergo quod angulus z b h qui est diversitas quae est propter orbem signorum est aequalis angulo h d z et angulus b z l qui est longitudinis orbis revolutionis est aequalis angulo d z m et fiet longitudinum maiorum quae sunt coniunctione erit quantitas elongationum a medio aequalis. Et producam duas perpendiculares a puncto quidem b et a puncto d ad duas lineas z l et z m et a puncto quidem e ad duas lineas b t et d k duas perpendiculares e n et e s. Et quia angulus s h e est aequalis angulo n h e et duo anguli qui sunt apud n et apud s sunt recti et linea e h communis erit linea n h aequalis lineae s h et perpendicularis e n erit aequalis perpendiculari e s. Ergo erunt duae elongationes duarum linearum b t et d k a centri puncto aequales. Ergo hae duae sunt aequales et mediatates et propter illud erunt duae lineae quae sunt b h et d h aequales. Et h z communis et duobus angulis qui sunt sub lateribus aequalibus quae sunt angulus b h z et angulus d h z quae sunt aequales erit basis b z aequalis basi d z. Ergo angulus h b z est aequalis angulo h d z et linea b l quae est medietas diametri orbis revolutionis est aequalis lineae d m. Et sunt duo anguli qui sunt apud duo puncta l et m recti. Ergo angulus b z l est aequalis angulo d z m. Et illud est quod demonstrare voluimus.







Et sit etiam secundum motum Mercurii aliud dictum quod cum fuerit super centrum et super longitudinem longiorem quod est orbium super quam sunt a b g et faciam punctum a centrum orbis signorum et punctum b centrum orbis centri egredientis qui ponit diversitatem et punctum g super quod revolvitur centrum orbis egredientis qui circumvolvit orbem revolutionis. Et protraham ex b adinvicem duas lineas b d et b e quas sint motus orbis revolutionis equales ad successionem signorum et sint due linee g z et g h revolutionis quas orbis centri egredientis contra successionem signorum equali velocitate. Erit ergo manifestum quod duo anguli qui sunt apud punctum g et punctum b sunt equales et erit linea b d equidistans linee g z et linea b e equidistans linee g h. Et ponam centra duorum orbium egredientium centri super duas lineas g z et g h et sint duo puncta t et k et revolvam circa ea duos orbes egredientium centrorum super quos sunt duo orbes revolutionis super duo puncta d et e. Et describam circa duos orbes revolutionis equales et protraham duas lineas a d et a e. Et protraham ad partem unam duas lineas a l et a m contingentes duos orbes revolutionis. Et ostendam quod ita erit angulus a d b qui est diversitatis que est secundum orbem signorum equalis angulo a e b et angulus d a l qui est longitudinis que est secundum orbem revolutionis est equalis angulo e a m. Et producam lineas b t et b k et t d et k e. Et protraham perpendiculares a puncto g ad lineam b e et ad lineam b d super quas sunt g n et g s et producam ex a duobus punctis d et e ad duas lineas g z et g h duas perpendiculares d z et e h et ad duas lineas a l et a m duas perpendiculares d l et e m. Et quia angulus g b n est equalis angulo g b s et duo anguli qui sunt apud n et apud s sunt recti et linea g b est communis, erit linea g n equalis linee g s. Et est linea d z equalis linee e h et linea t d est equalis linee k e et duo anguli qui sunt apud z et apud h sunt recti. Et propter hoc erit angulus d t z equalis angulo e k h et angulus g t b est equalis angulo g k b quia linea t g est equalis linee g k et linea g b est communis et angulus t g b est equalis angulo k g b et angulus b t d reliquus est equalis angulo b k e. Ergo basis b d est equalis basi b e et est linea b a communis. Ergo angulus b d a est equalis angulo b e a et basis a d est equalis basi a e. Et quia linea d l est equalis linee e m et duo anguli qui sunt apud l et apud m sunt recti erit angulus d a l equalis angulo e a m. Et illud est quod voluimus.



Capitulum 4m in scientia longitudinis longioris que est Mercurii et motus eius locati

Et postquam premisimus quod premissum est, invenimus post hoc partem orbis medii signorum super quam est longitudo longior stelle Mercurii secundum hunc modum. Inquisivimus considerationes maioris longitudinis quibus fuerint diversitates matutinales equales longitudinibus diversitatibus vespertinis a cursu solis medio scilicet longitudo que est inter ipsum et inter stellam. Cum enim illud repertum fuerit ex eo quod premisimus declaratum necesse erit ut sit locus longitudinis longioris orbis centri egredientis ipsum punctum quod est inter duos cursus. Accepimus ergo in hoc considerationes paucas propterea quod huius applicationis rara est certitudo secundum veritatem et necesse erit illud inveniri in tempore rarissimo. Sed cum iste considerationes sint possibiles declarabimus hoc. Consideravimus nos in anno 16 annorum Adriani 16 die transacta mensis Phamenoth qui est unus mensium Egyptiorum in die 17 hora vespertina stellam Mercurii cum instrumento stellarum et invenimus eius maiorem longitudinem a cursu medio solis et fuit visa super predicto foramine [?] quam consideravimus ipsum cum stella aldebaran lucida in parte una in longitudine posita. Et in hoc tempore posito fuit locus cursus solis medii 9 partes et medietas et 4 partis arietis. Fuit ergo longitudo maior eius vespertina a loco cursus solis medii 21 partes et 4 partis. Et consideravimus in anno 18 annorum Adriani 18 die transacto mensis Athyr qui

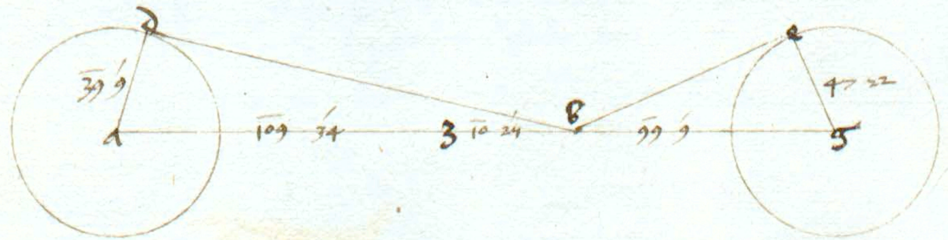
est mensis Egyptiorum mane diei 19 hora matutinali stellam Mercurii cum instrumento stellarum et ipsa in longitudine maiore fuit visa subtilis occulta et visa fuit predicto foramine [?] quam consideravimus eam cum stella aldebaran in 18 partibus et medietate et 4 partis in longitudine tauri. Sed in hoc tempore fuit locus cursus solis medii 10 partes geminorum. Fuit ergo hic etiam longitudo eius maior matutinalis a cursu solis medio equalis illis partibus scilicet 21 partibus et quarte partis. Et quia cursus stelle medius fuit in una consideratione in 9 partibus et medietate et 4 partis arietis et in consideratione altera in 10 partibus geminorum et punctum quod est inter has duas considerationes de puncto orbis medii signorum est super partem 10 arietis diminuta octava parte unius, ergo super hunc locum fuit tunc diametrus que transit super longitudinem longiorem. Et etiam consideravimus in anno primo annorum Anthonii 20 diebus preteritis de mense Athyr qui est secundum menses Egyptiorum in nocte qua sequitur dies 21 hora vespertina stellam Mercurii cum instrumento stellarum apud maiorem longitudinem eius que fuit a cursu solis medio et fuit visa secundum predictum foramen quod consideravimus eam cum stella cordis leonis in 7 partibus cancri in longitudine. Sed in hoc tempore fuit locus solis cursus medii in 10 partibus et medietate partis geminorum. Fuit ergo longitudo eius vespertina a cursu solis medio 26 partes et medietas partis. Et similiter etiam consideravimus in anno 4 annorum Anthonii 18 diebus preteritis mensis Phamenoth qui est secundum menses Egyptiorum in matutino noctis quam sequitur dies 19 hora matutinali stellam Mercurii cum instrumento stellarum et ipsa erat in longitudine sua maiore. Fuit ergo tunc visa secundum predictum foramen quod consideravimus eam cum stella antecedente [?] in 13 partibus et medietate partis capricorni. Sed in hoc tempore fuit locus cursus solis medii in 10 partibus aquarii. Ergo hic etiam longitudo maior matutinalis a cursu solis medio equalis illis partibus scilicet 26 partibus et medietate partis. Et quia fuit in una duarum considerationum cursus stelle medius in 10 partibus et medietate partis geminorum et in consideratione altera in 10 partibus aquarii et punctum quod est inter eas de medio orbis signorum est in 10 partibus et 4 partis libre, ergo super hunc locum fuit tunc diametrus que transit super longitudinem longiorem. Ex istis autem considerationibus invenimus longitudinem super 10 quinque partes arietis et super 10 partes libre fere. Sed ex considerationibus antiquis in quibus fuerunt longitudines maiores invenimus eam in 7 partibus horum duorum signorum. Secundum id potest quod volumus ut meditemur in hoc et in eius sequenti ex eo quod diximus ante. In anno namque 23 secundum quod dixit Dionysius 21 die transacto mensis Scorpion fuit longitudo Mercurii in matutino a stella vehementer luminosa que est orientalis in capricorno et eius longitudo ad finem est quantitas trium diametrorum lunarium. Et fuit in illa hora locus huius stelle fixe secundum principium nostrum scilicet quod sit a puncto duarum tropicarum et duarum equalitatum in 22 partibus et 3 partis capricorni. Et manifestum est quod secundum quantitatem illius longitudinis fuit locus stelle Mercurii et fuit locus solis medius 18 partes et 6 partis aquarii. Tempus namque quod fuit in anno 486 annorum Nabuchodonosor 17 die transacto mensis Thoth qui est secundum menses Egyptiorum in matutino diei 18 eius diei et fuit longitudo maior matutinalis a loco solis medio 24 partes et medietas et 3 partis. Et nos non invenimus secundum veritatem longitudinem magnam vespertinam equalem huic longitudini in aliqua consideratione que pervenerunt ad nos. Nos tamen invenimus longitudinem equalem huic longitudini per duas considerationes fere secundum hunc modum quem narro. In hoc namque anno 23 secundum Dionysium in die 4to mensis Taurion hora noctis prima fuit in linea recta cursus predicti cornu tauri diminuta cum tribus diametris lunaribus et iam transibat cursum eius et longitudo eius alia ab occidente fuit maior tribus diametris lunaribus. Et fuit locus eius secundum principium nostrum in 23 partibus et duabus tertiis partis tauri. Et fuit tempus illud in anno 486 annorum Nabuchodonosor in mense Phamenoth apud Egyptios in vespere diei primi eius ante primam noctem. Et fuit locus solis medius 29 partes et medietas [?]

parte arietis. Ergo fuit longitudo maior vespertina a medio 24 partes et sexta pars. Et in anno 23 secundum Simonem dominum in die 1mo mensis germinalis fuit stella mercurii super rectitudinem cum duobus capitibus geminorum. Et fuit longitudo eius a medio circulo meridiano quantitas 3a continet luna minor duplo longitudinis quod est inter caput geminorum. Et fuit tunc locus stelle mercurii tunc secundum principia nostra in 29 partibus et 3a parte geminorum. Et hoc tempus fuit in anno 491 annorum nabuchodonosor 4 diebus transactis mensis pharmuthi de mensibus egiptiorum in vespere matutino quando fuit dicta 6ta hora noctis primo. Et fuit locus solis medius due partes et medietas et 3a parte geminorum. Fuit ergo longitudo 26 partes et medietas partis. Et quia cursus medius fuit in ariete 29 partes et medietas partis. Et fuit longitudo 24 partes et sexta pars et in geminis quando fuit cursus medius due partes et medietas et 3a parte. Et fuit longitudo maior 26 partes et medietas partis. Et fuit longitudo matutinalis 27 partes et medietas et 3a parte quam nos invenimus parte applicationis. Tunc nos invenimus ut sit longitudo vespertina 21 partes et medietas et 3a parte. Medietas supplementi que est in eo quod est inter duas consideraciones positas equalem eam ut sit longitudo que est inter duos cursus maiores in una ex duabus consideracionibus 33 partes et 3a parte et supplementum quod est inter duas longitudines maiores due partes et 3a parte. Incipiam ergo ex 33 partibus et 3a parte quantitatem quantitas partis et duas tercias partis que supplementum quod est inter 24 et medietatem et 3am partem. Et inter 24 et 6tam partem de duabus partibus et 3a parte que fuit supplementum quod est inter duas longitudines maiores. Invenimus ergo illud 24 partes fere quas cum addiderimus super 29 partes et medietatem partis arietis invenimus cursum medium in quo erit longitudo maior vespertina equalis matutinali 27 partes et medietas partis et 3a parte et erit illud in 23 partibus et medietate partis tauri. Et erit punctus medius inter 18 partes et 6tam partem aquarii et inter 23 partes et medietatem partis que sunt tauri in 7 partibus et medietate et 3a parte arietis. Et etiam in anno 24 annorum dominorum 18 diebus transactis mensis leonis hora vespertina fuit mercurius secundum stellas astrimechi alahazel ad septentrionem signa. Ideo quod preparant abrachis plus 3bus partibus parum. Ergo fuit locus eius tunc secundum principia nostra in 19 partibus et medietate partis virginis. Et hoc tempus fuit 486o annorum nabuchodonosor 13 die mensis thoth que est unus ex mensibus egiptiorum. Et fuit in illa hora cursus solis medius in 27 partibus et medietate et 3a parte leonis. Fuit ergo longitudo maior vespertina a cursu medio 21 partes et due 3e partes. Et est longitudo quam invenimus parte applicationis matutinalis secundum veritatem et etiam secundum duas consideraciones positas quarum una fuit in anno 74 annorum caldeorum 14 die tisrim posterioris stella mercurii orientalis super lancem libre meridionalem secundum quantitatem cubiti et medietatis cubiti. Fuit ergo locus eius tunc secundum principia nostra in 14 partibus et sexta parte libre et hoc tempus est annorum 512 annorum nabuchodonosor 9 diebus transactis mensis thoth in matutino dici 10mi ante diem. Et fuit in illa hora locus solis medius 4 partes et sexta pars scorpionis. Fuit ergo longitudo maior matutinalis 21 partes. Altera vero consideracio fuit in anno 67 annorum caldeorum 4 diebus transactis thyemi primi. Et fuit stella orientalis super frontem scorpionis ad partem septentrionalem secundum quantitatem cubiti et medietatis cubiti. Et fuit tunc locus eius in duabus partibus et 3a parte scorpionis. Et fuit hoc tempus annorum 404 annorum nabuchodonosor 29 diebus transactis mensis tunc ex mensibus egiptiorum in matutino dici 28 ante mane. Et fuit locus solis medius tunc 24 partes et medietas et 3a parte scorpionis. Fuit ergo etiam longitudo maior 22 partes et medietas partis. Et quia etiam in hiis duabus consideracionibus equalem ut sit quod est inter cursus solis medios 19 partes et due 3e partes. Et supplementum quod est inter duas longitudines maiores est pars et medietas partis. Hoc ergo accipiemus ex 19 partibus

et duabus terciis partis que fuit supplementum quod est inter duas longitudines maiores est pars et medietas transitus mediorum. Quanto est quantitas duarum terciarum partis que est supplementum quod est inter 21 partes et duas tercias partis et inter 21 partes et sextam partem et medietatem partis que est supplementum quod est inter duas longitudines maiores. Invenimus ergo illud in 9 partibus fere. Quas cum addiderimus super 4 partes et 6tam partem que fuit scorpionis invenimus cursum medium in quo fuit longitudo maior matutinalis equalis alii longitudini vespertine que est 21 partes et due 3e partes. Et locus eius 14 partes et 6ta pars scorpionis. Et erit etiam punctus qui est inter cursum medium inter 27 et medietatem et 3am partem leonis et inter 14 partes et 6tam partem que est scorpionis in 6 partibus libre fere. Ecce ergo quod diximus et ecce quod videmus de contrapositionibus in 6 partibus libre fere. Ecce ergo quod diximus et ecce quod videmus de contrapositione que est in stellis aliis et invenimus eas invenimus in stellis erraticis. Diversa que est in stellis aliis et videmus eas invenimus in stellis erraticis circulos eccentricos qui transeunt super longitudinem longiorem et propinquiorem motu locali ad successionem signorum super centrum orbis signorum. Et quia tempus huius localis motus est equale tempori loci motus qui est stellarum fixarum quia motus illius ecce quod preparavimus ex locali motu stellarum fixarum, qui motus illius ecce quod preparavimus est in 100 annis pars una fere. Hoc ergo est tempus quod est ex consideracionibus antiquis in quibus fuit longitudo mercurii longior in 6 partibus et est in tempore consideracionum nostrarum in quibus fuit motus eius 4 partes fere, quia quod fuit inter duo tempora est 400 anni.

Capitulum 8m in demonstracione quod stella mercurii est in longitudine propinquiori in una revolucione duabus vicibus

Et post illud quod diximus inquirimus quantitatem longitudinis minoris que fuit cum sol fuit in veritate loci longitudinis longioris et que est stellarum et etiam cum fuit in longitudine eius propinquiore. Et illud que est stellarum et etiam in consideracionibus antiquis et nostris reperimus ipsum minus ex eo quod non reperimus in consideracionibus et nostris quod consideramus propinquitatem stellarum et tunc declaracionem apparenti consideracionibus nostris quod consideramus propinquitatem stellarum et tunc declaracionem apparenti. In modo sapientis consideracio propter ipsum quando non videatur. Ideo quod contingit de stellis non possit consideracionem aliquam stellarum quarum possit scire locum et illud plurimum est quod accidit in stella mercurii. Propterea quod non est possibile ut videatur plurimum stellarum fixarum et longitudine stella mercurii nisi in raro tempore propinquitatis. Ergo in stellis scilicet que est equalis longitudinis mercurii possibile comprehendere loca stellarum certarum secundum veritatem quando videntur plurime longitudinis et possibile comprehendere loca stellarum certarum secundum veritatem in longitudine et latitudine. Consideravimus ergo stellam mercurii in anno 19 annorum adriani in 14 die mensis athur ex mensibus egiptiorum in matutino die 17 eius fuit mercurius in longitudine maiore longiore et fuit consideratus propinquitate cum stella cordis leonis. Fuit ergo visus orientalis 20 partibus et 4 partes virginis. Et fuit sol secundum cursum medium 9 partes et 4 parte libre. Fuit ergo longitudo maior 19 partes et 20 partes. Item in illo anno autem in 19 die mensis iatur ex mensibus egiptiorum vespertina. Fuit mercurius etiam in longitudine longiore propinquitate cum instrumento cum stella aldebaran lucida et locus eius 4 partes et 3a pars tauri. Et locus solis propinquus fuit medium 11 partes et 12 partes arietis. Fuit ergo longitudo autem 23 partes et 4. Et ex hoc declaratur quod longitudo longioris locus orbis eccentrici non est nisi in libra et non in ariete. Et preparamus sicut quod diximus. Describam diametrum super longitudinem longiorem super quam sint a b g et sit in ea centrum orbis signorum quod est aspectus visum super quod sit punctus b. Et super 10 partes libre sit punctus a. Et super 10 partes arietis sit punctus g. Et describam duos orbes revolucionis equales super duo puncta a et g super unum quorum sit d et super alterum e et producam duas lineas a puncto b contingentes eas que sint b d et b e. Et producam a duabus centris ad duo loca contactus duas lineas a d et g e. Et quia longitudo maior matutinalis que est in libra fuit considerata a cursu

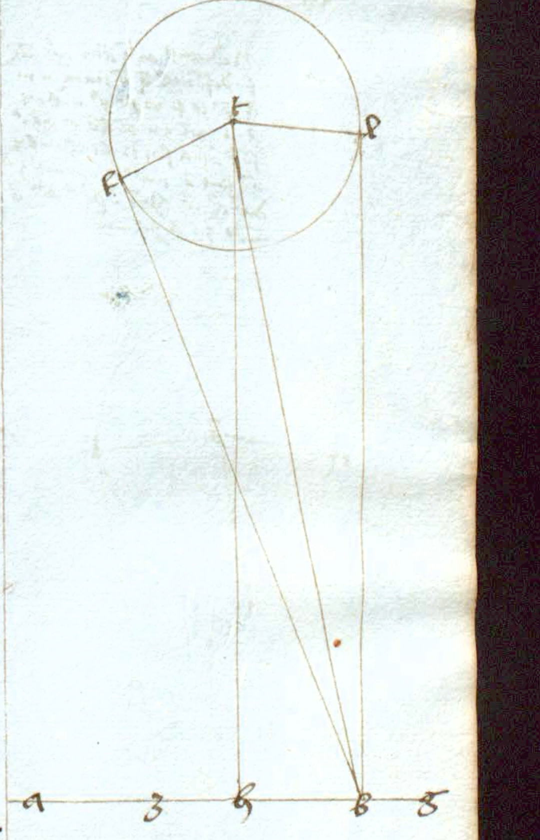


medio 19 partes et 2/3 partis. erit angulus a b d 19 partes et 3 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli 360 partes erit 38 partes 6 minuta. Quare erit arcus qui est super lineam a d 38 partes et 6 minuta secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum a b d orthogonium 360 partes. et erit corda eius que est a d 19 partes et 9 minuta fere secundum quantitatem qua est dyameter a b 120 partes. Et quia longitudo maior vespertina considerata a cursu medio fuit 23 partes et 1/4 partis. Erit angulus g b e 23 partes et 15 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes erit 46 partes et medietas. Quare erit arcus qui est super lineam g e 46 partes et 30 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum g b e orthogonium 360. Et erit corda eius que est g e 47 partes 22 minuta secundum quantitatem qua est dyameter g b 120 partes. Secundum quantitatem ergo qua est linea g e 47 partes 22 minuta et linea a d 39 partes et 9 minuta et linea a b 120 partes. propterea quod linea a d est equalis linee g e que est a centro orbis revolucionis. Erit linea b g 99 partes et 9 minuta. Et fit tota linea a g 219 partes et 9 minuta. Cum ergo divisa fuerit in duo media super punctum 3. erit linea a 3 que est medietas 109 partes et 34 minuta. ergo linea que est inter punctum b. et inter punctum 3 est 10 partes 27 minuta. Et illud est quod voluimus.

Et manifestum est quod punctum 3 est centrum orbis egredientis centri super quem est orbis revolucionis. quoniam contingit ut sit revolucio centri circuli quod diximus super ipsum. Tota enim tantum erit longitudo centri orbis revolucionis a puncto 3 est equalis quemadmodum declaratum est in comparacione duarum stacionum positarum oppositarum in forma. Cum ergo punctum ipsum 3 centrum orbis centri egredientis super quem est centrum orbis revolucionis ... orbis qui est orbis centri egredientis fuerit et fuerit locus arietis propinquior loco adeo quod linea b g est breviorum omnium linearum que protrahuntur a puncto b ad orbem circumdatum super punctum 3. Non autem inveni locum arietis propinquiorem loco ... sed locus geminorum et aquarii est propinquior ... loco arietis. Et hoc fuit propinquum ... ut fuit ... Manifestum est ergo quod revolucio centri orbis centri egredientis ... que diximus est super punctum 3 contra revolucionem orbis revolucionis secundum successionem signorum vice una in revolucione una. et quod centrum orbis revolucionis in hac revolucione una fit in longitudine propinquiori duabus vicibus. Et declarabitur nobis quod orbis revolucionis cum fuerit in geminis et aquario erit locus eius propinquior terre loco arietis ex eo quod premissum est de consideracionibus. In hac namque consideracione que fuit in anno 16 adriani 16 die mensis phemenoth fuit longitudo maior vespertina a cursu medio 21 partes et 1/4 parte. Et in consideracione que fuit in 4 anno anthonii 19 die mensis phemenoth ex mensibus egipciorum fuit longitudo maior matutina a medio 26 partes et medietas partis et fuit locus solis in motu suo medio in ambabus consideracionibus 10 partes aquarii. Fuit ergo in consideracione que fuit in 18 anno adriani 19 die mensis athira longitudo maior matutina a medio 21 partes et 1/4 parte. Et fuit in consideracione que fuit in anno primo anthonii 20 die mensis athira longitudo maior vespertina a cursu medio 26 partes et medietas partis. Et fuit solis in motu suo medio in hiis ambabus consideracionibus in 10 partibus geminorum. Cum ergo aggregaverimus duas longitudines duarum diversitatum in aquario et in geminis erit 47 partes et medietas et 1/4 partis. Et ambe longitudines que sunt in ariete iam fuit ... 46 partes et medietas partis. quia longitudo matutina fuit equalis vespertine. Et eius summa secundum quod invenimus per consideracionem est 23 partes et quarta partis

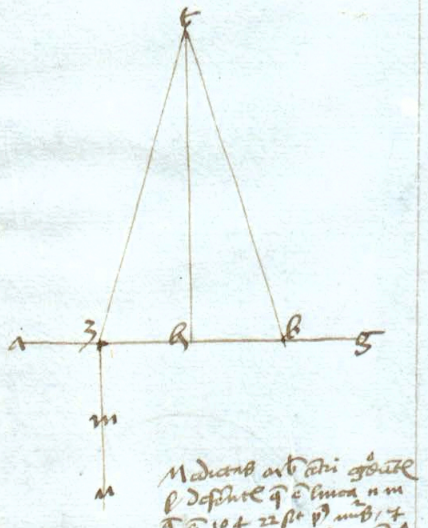
Capitulum 9m in sciencia proporcionis quantitatis maginis diversitatis lune

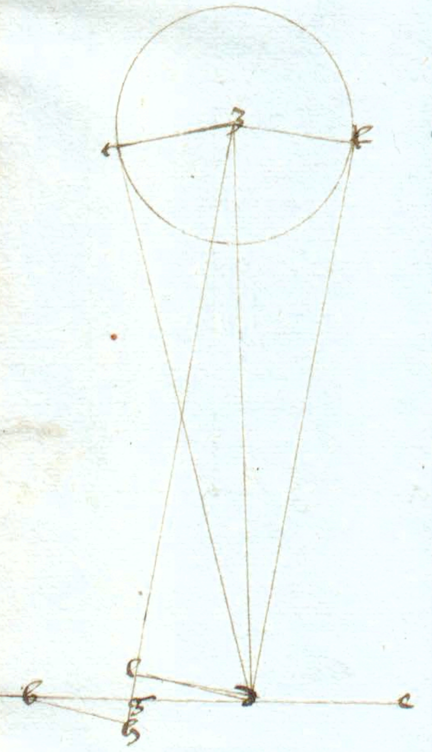
Post illud vero quod premissum est super eum ut demonstremus super quod punctum linee a b erit descensio orbis revolucionis in duo ad successiones signorum secundum cursum medium, et quanta sit longitudo centri orbis egredientis centri cuius centrum est in adiunccione signorum cum hac descensione ... revolucione orbis revolucionis a puncto 3. Assumimus autem in hac inquisicione duas revoluciones orbis revolucionis. Duas longitudines maiores matutinas vespertine longitudo circuli centrum considerate. duarum longitudinum ... sit 4 circuli ... longe ... et locus ... in quo est plurima magis sit ... diversitate ... in orbe revolucionis. In anno autem 14 adriani 18 die mensis ... vespertina sicut invenimus in consideracionibus que fuerunt Theonis ... invenimus plurimum longitudinis eius a sole ... a stella cordis leonis ... partibus et medietate et 1/3 partis. Fuit ergo locus eius secundum visum super 6 partes et ... partis leonis. Et fuit tunc locus solis in motu suo medio 10 partes et medietas et 1/3 partis cancri. Fuit ergo longitudo maior vespertina 20 partes et 1/4 partis. Et consideravimus nos longitudinem eius maiorem cum instrumento stellarum in anno 2o anthonii 21 die mensis mesore ante mane. Et consideravimus ipsum cum stella aldebaran lucida. et invenimus locum eius 20 partes et medietatem 6te partis geminorum. Et fuit sol in motu suo medio tunc in 10 partibus et 1/3 partis cancri. Fuit ergo maior tunc matutina 20 partes et 1/4 partis. Et propterea firmavimus hoc. Sit dyameter transiens per 10 partes libre et arietis super quam sunt a 3 b g. Et sit sol in forma que erit in ista puncto. punctum a locus super quem est centrum orbis revolucionis cum est in 10 partibus libre. et punctum g locus super quem est centrum orbis revolucionis cum fuerit in 10 partibus arietis. et sit punctum b centrum orbis signorum. Et punctum 3 super quod movetur localiter centrum orbis centri egredientis contra successionem signorum. et inquiramus primum ut inveniamus quanta sit longitudo centri super quod est motus localis qui est orbis revolucionis ad successionem signorum a puncto b. et sit illud centrum punctum h et protraham a puncto h secundum angulum rectum super lineam a g. ut sit eius longitudo a loco longitudinis 4 circuli. Et firmabo in hac linea centrum orbis revolucionis quod fuit in hiis duabus consideracionibus positum super quod sit punctum t. quia longitudo eius ex a loco est 4 circuli. Et fuit sol in cursu suo medio in 10 partibus cancri. Et describam super punctum t orbem revolucionis super quem sunt e l. et protraham a puncto b duas lineas contingentes ipsum que sunt b e et b l. Et producam lineas t e et t l. Et quia super hunc cursum medium positum fuit longitudo maior matutina a medio 20 partes et 1/4 partis. Et longitudo maior vespertina 26 partes et 1/4 partis. erit angulus e b l 46 partes 30 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. et erit medietas eius que est angulus e b t 46 partes 30 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Erit ergo arcus qui est super lineam t e 46 partes et 30 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum b t e orthogonium 360 partes. Et erit eius corda que est t e 47 partes 22 minuta secundum quantitatem qua est dyameter b t 120 partes. Ergo secundum quantitatem qua est linea t e que est medietas dyametri orbis revolucionis 39 partes et 9 minuta. et linea b 3 secundum quod ostensum est est 10 partes et 27 minuta. Erit linea b t 99 partes et 9 minuta. Et quia augmentum vincit hoc duarum longitudinum super alteram est 6 partes. continebit duabus vicibus diversitatem que est propter orbem ... et hanc diversitatem continet angulus b t h. tunc quia hanc diversitatem ... erit angulus b t h 3 partes secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes erit 6 partes. Quare erit arcus



que est super lineam b k 6 partes secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum orthogonium b k h 360 partes. Et erit eius corda que est b h 6 partes 17 minuta secundum quantitatem qua erit dyameter b t 120 partes. Ergo secundum quantitatem qua est linea b t 99 partes et 9 minuta et linea b z 10 partes 24 minuta, erit linea b h 1 pars 12 minuta. Ergo linea b h est medietas linee b z fere secundum quantitatem qua est medietas dyametri orbis revolutionis 39 partes et 9 minuta. Et hoc est quod optinui declarare.

Cum autem protracta fuerit in hac forma linea super punctum z equidistans linee h t secundum [illegible] linee a h super quam sunt z m n, manifestum est ergo quod erit super ipsam centrum orbis egredientis super quem erit centrum orbis revolutionis propter equalitatem duarum temporum revolutionis que est equalis linee k t linee z n partis. Et sit linea z a equalis linee z n donec sit unaqueque duarum linearum z n et a z composita ex medietate dyametri orbis centri egredientis et ex eo quod est inter duo centra, centrum orbis centri egredientis et centrum puncti z. Et sit nota centri orbis centri egredientis super quam est punctum m. Et protraham lineam z t. Et quia angulus n z h est rectus et angulus t z h parvus dimissus a recto fere, ita ut linea n z t fortasse non sufficit quin sit linea recta. Et iam ostensum est quod secundum quantitatem qua est medietas dyametri orbis revolutionis 39 partes et 9 minuta, erit linea z n que est equalis a z 103 partes et 34 minuta. Et linea t z que est equalis linee t b 99 partes et 9 minuta, tunc erit tota linea n z t 208 partes et 43 minuta. Et erit medietas illius que est linea n m et medietas dyametri orbis centri egredientis 104 partes et 22 minuta fere. Et linea z m que est id quod est inter duo centra et est linea z m 1 pars et 12 minuta. Et secundum illam quantitatem declarabitur quod unaqueque duarum linearum b h et h z est 1 pars et 12 minuta. Iam ergo aggregatum est ut secundum quantitatem qua est medietas orbis centri egredientis 104 partes et 22 minuta sit unaqueque earum que sunt inter duo centra 1 pars 12 minuta, sit dyameter orbis revolutionis 39 partes et 9 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est medietas dyametri orbis centri egredientis 60 partes, erit unaqueque duarum linearum que sunt inter duo centra [illegible] partes et [illegible]. Et erit medietas dyametri orbis revolutionis 22 partes et 30 minuta. Et istud est quod optinui declarare.





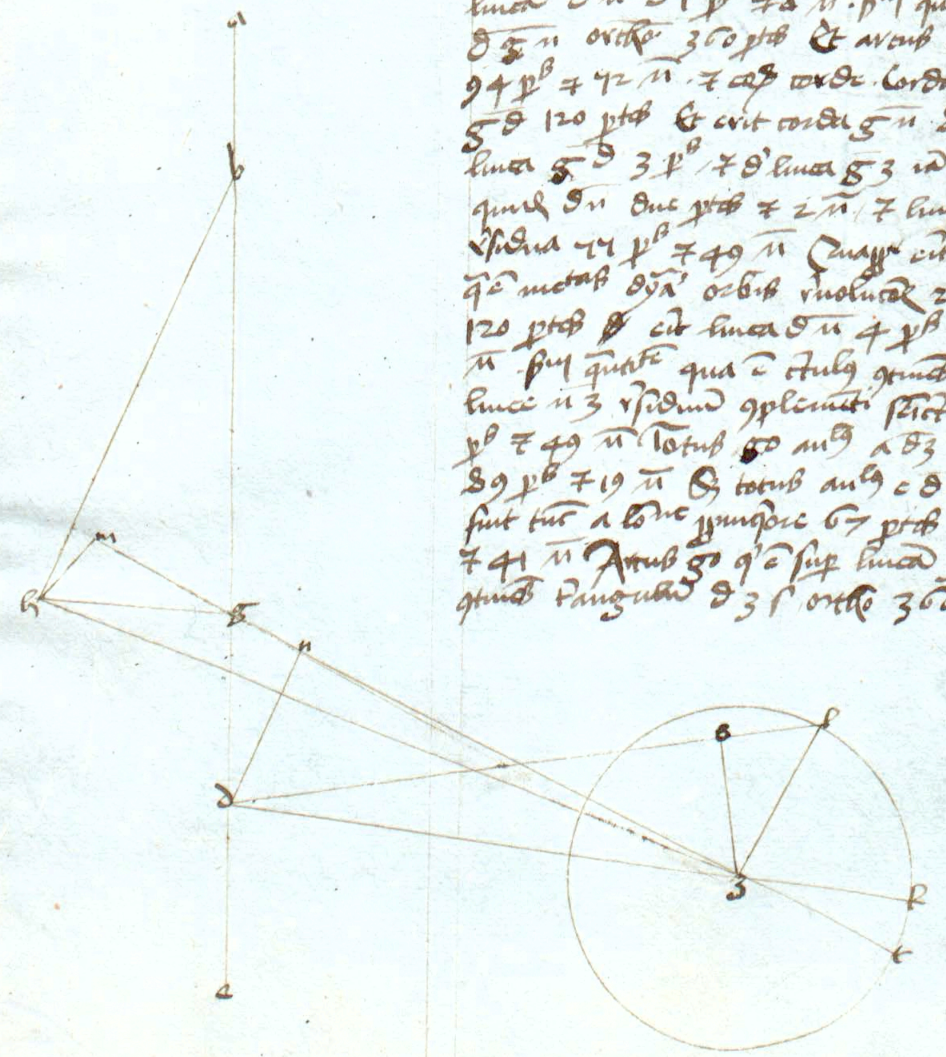
Postquam ergo iam affirmatum est hoc secundum quod diximus, erit longitudo maior que fit in longitudine propinquiore quantitatis ei quod fuit in consideracionibus, scilicet cum fuit cursus medius in 10 partibus arietis et geminorum. Et fuit longitudo a longitudine longiore latus trianguli [illegible], ceteri orbis revolutionis 47 partes et medietas et 4 fere, et ita fecimus illud. Describam dyametrum super longitudine longiore super qua sunt a b g d e, et sit punctum a super dyametrum locus longitudinis longioris, et punctum b locus super quem revolvitur centrum orbis egredientis centri in motu suo locali contra successionem signorum, et punctum g locus super quem revolvitur centrum orbis revolutionis puncto suo locali ad successionem signorum, et punctum d centrum orbis signorum. Et ponam duos motus secundum equalitatem [illegible] et in duobus temporibus ad quantitatem longitudinis longitudinis quod est punctum a ad latus z. Et sit linea que revolvitur orbe revolutionis g z, et ea que revolvitur centrum orbis egredientis centri linea b h. Et sit centrum orbis egredientis centri punctum k, et centrum orbis revolutionis punctum z. Et describam super ipsum orbem revolutionis, et protraham duas lineas d t et d k contingentes orbem revolutionis, et protraham lineam g k et d z et z t et z k, et protraham a d ad lineam g z perpendicularem super ipsam que sit perpendicularis d l, et ostendam quod angulus t d k est 47 partes et medietas et 4 partis secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et quia unusquisque duorum angulorum a b h et a g l [illegible] latus trianguli et est 120 partes secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 180 partes, ergo unusquisque duorum angulorum k b g et d g l est 60 partes secundum illam quantitatem

d z angulus b g h est equalis angulo b h g, quia linea b g est equalis linee b h, et quia minuitur complemento duorum rectorum et est 120 partes, unusquisque ergo illorum est 60 partes secundum illam quantitatem. Triangulus ergo b k g est equalium laterum et equalium angulorum. Et angulus d g l est equalis angulo b g h. Puncta ergo h g l sunt linea recta. Cum ergo erit linea k z que est medietas dyametri orbis orbis egredientis centri 60 partes, secundum quantitatem qua est g k equalis linee g d que est inter duo centra 3 partes et dyametri ut sit linea g z secundum illam quantitatem 47 partes. Et quia angulus d g l est 60 partes secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes, et secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes est 120 partes, tunc erit arcus qui est super lineam d l 120 partes secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum orthogonium g d l 360 partes. Et arcus qui est super lineam g l reliquum complementi medietatis circuli 60 partes. Et erit corda d l 103 partes et 55 minuta secundum quantitatem qua est dyameter circuli g d 120 partes. Et erit corda g l secundum illam quantitatem 60 partes. Cum ergo secundum quantitatem qua est g d 3 partes et linea g z 47 partes, erit linea d l due partes et 36 minuta, et linea g l secundum illam quantitatem erit pars una et 30 minuta, et linea l z residua erit 45 partes et 30 minuta. Et quia ex quadratis l z et d l cum aggregantur est quadratum d z, erit linea d z 45 partes et 34 minuta secundum quantitatem qua est medietas dyametri orbis egredientis centri 60 partes, et unaqueque duarum linearum z t et z k est 22 partes et 30 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est corda d z 120 partes, erit unaqueque duarum linearum z t et z k 48 partes et 34 minuta. Et unusquisque duorum angulorum z d t et z d k erit 47 partes et 46 minuta secundum illam quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Cum ergo erit totus angulus t d k secundum illam quantitatem 47 partes et 46 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes, et illud est quod volui demonstrare.

Capitulum 10m in equatione motuum revolubilium Mercurii.

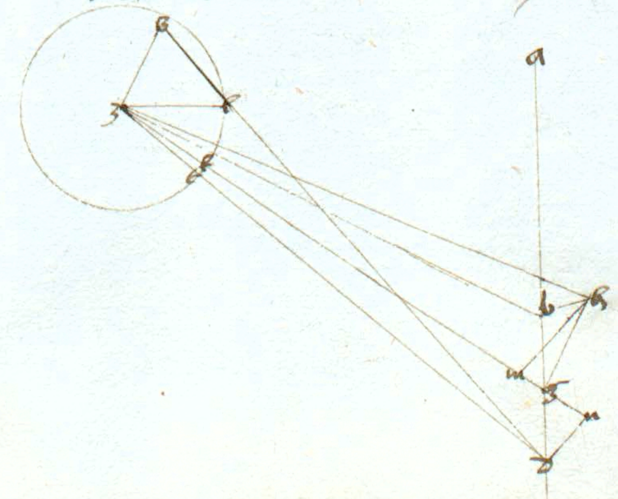
Post illud autem quod diximus sequitur ut equemus motum revolutionum Mercurii et loca eius. Motus autem longitudinis quos revolvit orbis revolutionis eius equaliter super punctum [illegible] notum ex motu [illegible], scilicet quos revolvit stella in orbe revolutionis super centrum suum, et motus diversitatis accepimus ex duabus consideracionibus in quibus non est dubitacio, quarum unam fecimus nos et alteram ex consideratoribus antiquis accepimus. Nos vero consideravimus stellam Mercurii in anno 2° Antonini qui fuit annus 886 annorum Nabuchodonosor, [illegible] diebus [illegible] mensis Athir [illegible] in nocte quam sequitur dies eius 3°. Et consideravimus ipsam per instrumentum stellarum et non provenit longitudo eius ad longitudinem maiorem vespertinam. Et consideravimus ipsam cum stella cordis leonis, et invenimus locum eius 17 partes et medietatem partis geminorum. Et fuit tunc locus eius equalis super centrum lune parte et 6a parte. Et fuit illud tempus in Alexandria in medietate noctis future, cuius mane fuit dies 3, 4 hore et medietas hore equalis. Secundum medium celi fuit per instrumentum stellarum 12 partes virginis. Et fuit sol in 23 partibus tauri. In hac autem hora fuit locus cursus solis medii secundum modos quos demonstravimus 22 partes et 34 minuta tauri. Et fuit locus lune cursus medii 12 partes et 14 minuta geminorum. Et fuit locus diversitatis que est a longitudine longiore orbis revolutionis 281 partes et 20 minuta. Colligitur ergo ex hoc ut sit locus cursus centri lune verus 17 partes et 10 minuta geminorum, et locus cursus eius verus in quo videtur 16 partes et 20 minuta. Fuit ergo locus stelle Mercurii secundum hoc 17 partes et medietas partis geminorum, cum fuit equalis super centrum lune parte una et 6a parte. Et propter hoc [illegible] describam dyametrum super longitudine longiore et longitudine propinquiore super quam sunt a b g d e. Et sit punctum dyametri a locus longitudinis longioris, et punctum b locus super quem revolvitur centrum orbis centri egredientis ad [illegible] signorum, et punctum g locus super quem est revolutio centri orbis revolutionis ad successionem signorum, et punctum d centrum orbis signorum. Et moveatur [illegible] super

punctum g punctum z quod est punctum orbis revolutionis. Sit quod illud quod movet ipsum linea
dz super angulum a g z, et super punctum b motus centri orbis egredientis centri quod
est punctum h. Et sit illud quod movet ipsum linea b h super angulum a b h. Ergo motus
est quia ipse est equalis angulo a g z propter equalitatem duarum ipsorum motuum earum. Et describam
super punctum z orbem revolutionis super quem sint t k l, et sit stella super punctum l, et pro-
traham lineas g k, et h z, et d z, et z t, et d l, et producam perpendiculares ad lineam g z t a puncto
h et a puncto d, que sint perpendiculares due h m et d n. Et ad lineam d l a puncto z que sit perpendicularis
z s, et sit inquisitio inventio arcus qui est a puncto t et est locus longitudinis ad punctum l et est
locus stelle orbis revolutionis. Et quia locus visus solis medius fuit tunc 22 partes 34 minuta
tauri, et locus longitudinis longioris stelle fuit 10 partes cancri fere. Et fuit locus
visus stelle medius in longitudine elongatus a loco longitudinis longioris 42 partibus 34 minutis
Erit angulus g b h 42 partes 34 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et
secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti erit 84 partes et 8 minuta. Et remanent duo anguli
b h g et b g h 137 partes et 26 minuta secundum illam quantitatem. Propter hoc quod linea b g est
equalis linee b h. Et erunt circuli descripti super triangulum b g h arcus quorum unus est
super lineam g h 84 partes et 8 minuta secundum quantitatem qua est circulus 360 partes. Et erit
arcus qui est super lineam b g secundum illam quantitatem 137 partes et 26 minuta. Erunt ergo earum corde
Corda quidem g h 81 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua est dyameter 120 partes. Et corda
g b secundum illam quantitatem 111 partes et 49 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est linea b g 3 partes
erit linea h g due partes et 11 minuta. Et est quia angulus b g h est 137 partes et 26 minuta
secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes, et angulus b g m secundum illam quantitatem
est 84 partes et 8 minuta. Erit angulus h g m qui est ad complendum quod remansit 42 partes et 18 minuta.
Et propter illud erit arcus qui est super lineam h m 72 partes 18 minuta secundum quantitatem qua
est circulus continens triangulum h g m orthogonium 360 partes. Et erit arcus qui est
super lineam g m ad complendum quod remansit de semicirculo 124 partes et 42 minuta. Et erunt corde
earum. Corda quidem m h 72 partes et 43 minuta secundum quantitatem qua est dyameter g h 120 partes. Et erit
corda g m 107 partes et 43 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est linea g h due partes et 11 minuta
et linea h z que est medietas dyametri orbis egredientis quod revolvit orbem revolutionis
60 partes. Erit linea quidem h m 0 et 48 minuta. Et erit linea g m partes et 58 minuta.
Propter illud ergo erit linea m z et est ad dyametrum h z absque ulla diversitate 60 partes
secundum illam quantitatem. Et linea g z residua 58 partes et duo minuta. Et similiter quia angulus d g z
est 84 partes et 8 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Erit arcus qui est super
lineam d n 84 partes et 8 minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum
d g n orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam g n residuum complementi semicirculi
94 partes et 72 minuta. Et earum corde. Corda quidem d n 81 partes et 10 minuta secundum quantitatem qua est dyameter
g d 120 partes. Et erit corda g n 88 partes et 23 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est
linea g d 3 partes, et de linea g z iam ostensum fuit quod ipsa est 58 partes et duo minuta. Erit
quidem d n due partes et 2 minuta, et linea g n due partes et 13 minuta. Et erit linea n z
residua 77 partes et 49 minuta. Quapropter erit dyameter d z 71 partes et 71 minuta fere secundum quantitatem
qua est medietas dyametri orbis revolutionis 22 partes et 30 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est dyameter d z
120 partes erit linea d n 4 partes et 22 minuta. Et arcus qui est super eam 4 partes 11
minuta secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum d z n orthogonium 360 partes. Et arcus
linee n z residuum complementi semicirculi 177 partes et 49 minuta. Et angulus n d z 177
partes et 49 minuta. Totus ergo angulus a d z erit 270 partes et 41 minuta, et angulus c d z est
89 partes et 19 minuta. Et totus angulus c d l est 134 partes. Propterea quia stelle longitudo
fuit tunc a longitudine longiore 67 partes et 30 minuta. Et erit angulus z d l residuus 44 partes
et 41 minuta. Arcus ergo qui est super lineam z s erit 44 partes et 41 minuta secundum quantitatem qua est circulus
continens triangulum d z s orthogonium 360 partes, et erit linea z s 46 partes et 37 minuta.



secundum quantitatem qua est dyameter d z 120 partes. Quapropter secundum quantitatem qua est linea d z 77
partes 71 minuta. Et fuit linea z l medietas dyametri orbis revolutionis 22 partes et 30 minuta. Erit
z s 21 partes et 41 minuta, et secundum quantitatem qua est dyameter z l 120 partes erit linea z s 111 partes
et 39 minuta. Et arcus qui est super lineam z s erit 149 partes et 2 minuta secundum quantitatem
qua est circulus continens triangulum z l s orthogonium 360 partes. Et erit angulus z l s 149 partes
et 2 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum hoc residuus quidem angulus z d l
est 44 partes et 41 minuta. Et similiter angulus t z l erit 4 partes et 11 minuta. Erit ergo totus angulus
d z l 198 partes et 74 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum quantitatem
qua sunt 4 anguli recti 360 partes erit 99 partes et 27 minuta. Fuit ergo arcus t k l orbis revo-
lutionis qui fuit in hac consideratione a longitudine longiore stelle mercurii a puncto t quod est longitudo longior
99 partes 27 minuta, et illud est quod nos oportuit ostendere.

Et etiam in anno 21 annorum dyonisii et illud est in anno 484 annorum nabuch-
odonosor 22 diebus transactis de mense alastrabi, et 18 de predicto mense transactis ex
mensibus egyptiorum in mane 19 diei eius fuit stella splendida matutina
et fuit longitudo eius a linea recta que transit super frontem septentrionalem scorpionis
et super stellam mediam stellarum frontis scorpionis ad illud quidem quod est minus quantitate dyametri
lune et ad septentrionalem quidem a fronte primi quantitas duorum dyametrorum lune. Secundum stelle
media stellarum frontis scorpionis fuit locus tunc secundum principia nostra partes una et due tertie
partis scorpionis. Et fuit secundum illam quantitatem etiam tunc declinatio eius ad partem medii
ab orbe medio signorum. Stelle autem septentrionalis stellarum frontis scorpionis fuit locus due
partes et tertia partis scorpionis. Et fuit declinatio eius ad septentrionem ab orbe medio signorum
partes una et tertia partis. Fuit ergo locus mercurii tunc 3 partes et tertia partis scorpionis fere.
Manifestum est ergo quod non provenit longitudo ad maiorem longitudinem matutinam nisi partibus 4 ...
in 26 diebus mensis alastrabi fuit longitudo eius in eo quod invenimus propterea quod abscindat linea
ad sectionem signorum ad illud quod minus est quantitate dyametri medii et medietatis dyametri
lune. Fuit ergo eius longitudo maior propterea quod prius movet 4 partibus fere. Et movet stella
quantitatem medietatis dyametri lune. Et fuit locus solis medius in 19 diebus mensis tuth
secundum computationem nostram 20 partes et medietas et tertia partis scorpionis. Et fuit longitudo longior media
in 6 partibus libre. Propterea quod anni qui fuerunt inter duas considerationes fuerunt 400 propterea
fere. Et motus locat longitudinem longiorem 4 partes fere. Et prius diximus quod fere
est secundum hoc sua. Describam autem formam secundum formam superiorem que est in eam
propter diversitatem visionum lune in ipsa. Non erit angulus qui fuit apud punctum a ut est
longitudo longior ... Et linee continentis stelle erunt ad illud quod procedit de orbe revolu-
tionis. Et erit perpendicularis z s super lineam z l que est medietas dyametri orbis revolu-
tionis. Et quia cursus stelle medius fuit longitudo a longitudine longiore 44 partes et 70 minuta. Erit
angulus a b h 44 partes et 70 minuta secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes. Et secundum
quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes erit 89 partes et 40 minuta. Quapropter erit angulus a b g
reliquus 270 partes et 20 minuta. Et unusquisque duorum angulorum b g h et b h g est 44 partes et
70 minuta. Et propter illud erunt corde earum. Corda quidem g h 84 partes et 36 minuta secundum
quantitatem qua est dyameter circuli continentis triangulum b h g 120 partes, et unaquaque duarum
cordarum b g et b h secundum illam quantitatem 41 partes et 46 minuta. Ergo secundum quantitatem qua est una
quarum duarum b h et g b 3 partes erit linea g h 4 partes et 33 minuta. Et etiam quia angulus
a g z est 89 partes et 40 minuta secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Et similiter
angulus b g h 44 partes et 70 minuta, colligitur ut sit totus angulus m g h 134 partes et
30 minuta. Erit ergo arcus qui est super h m 134 partes et 30 minuta secundum quantitatem qua est circulus
continens triangulum h g m orthogonium 360 partes. Et arcus qui est super lineam g m resi-
duum complementi semicirculi erit 41 partes et 30 minuta. Et erunt corde earum. Corda quidem



in h 110 p. et 40 m. secundum quantitatem qua est dyameter g h 120 partes, et corda g m 46 p. 24 m. secundum illam quantitatem. Quapropter secundum quantitatem qua est linea g h 1 partes 33 m. scilicet tria sunt z h que est medietas dyametri orbis centri egredientis 60 partes, erit linea m h 1 partes et 7 m. et linea g m due partes et 10 m. Et ex hoc colligitur ut sit longitudo linee z m 119 partes 47 m. secundum illam quantitatem. Et tota linea z m g erit 61 partes et 47 m. Et similiter quia angulus d g n ortho 360 p. et arcus qui est super lineam g n residuum complementi semicirculi erit 90 p. 20 m. et erit corde eius. Corda quidem d n 84 p. 30 m. secundum quantitatem qua erit dyameter g d 120 p. Et erit corda g n secundum illam quantitatem 84 partes et 6 m. ergo secundum quantitatem qua est linea g d 38 p. erit linea quidem d n 2 p. et 1 m. Et linea g n erit due p. et 8 m. Et tota linea z g n erit 64 p. et 4 m. Quapropter erit corda z d secundum illam quantitatem 64 p. et 7 m. ergo secundum quantitatem qua est linea z d 120 p. erit linea d n 3 p. et 48 m. Et erit arcus qui est super eam 3 p. et 48 m. secundum quantitatem qua erit circulus continens triangulum z d n ortho 360 p. Et similiter erit angulus d z n 3 p. et 48 m. secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Et erit angulus z d n 176 p. et 12 m. Et angulus a d z relinquus secundum illam quantitatem erit 84 p. et 42 m. Et angulus a d l positus secundum illam quantitatem erit 14 p. 40 m. propterea quod longitudo stelle fuit in consideracione a longitudine longiori 27 partes et 10 m. donec fuit angulus l d z relinquus 31 partes et 12 m. secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Erit ergo arcus qui est super lineam z l 31 partes et 12 m. secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum d z l ortho 360 p. Et erit linea z l ipsa eadem 32 p. et 16 m. secundum quantitatem qua est dyameter d z 120 partes. ergo secundum quantitatem qua est linea d z 64 partes et 7 m. scilicet qua est linea z t que est medietas dyametri orbis revolucionis 22 p. et 30 m. Erit linea z l 17 p. et 17 m. Et secundum quantitatem qua erit dyameter z t 120 partes erit linea z l 92 partes fere. Quapropter erit arcus qui est super lineam z l 100 p. et 8 m. secundum quantitatem qua est circulus continens triangulum z l t ortho 360 partes. Et erit angulus z t l 100 partes et 8 m. secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 partes. Et secundum illam quantitatem est declaratum quod angulus z d l est 31 partes et 12 m. ergo erit angulus t z l 68 partes et 76 m. Et angulus t z l similiter 3 partes et 48 m. Quapropter erit angulus t z l residuus secundum quantitatem qua sunt duo anguli recti 360 p. 64 partes et 8 m. Et secundum quantitatem qua sunt 4 anguli recti 360 partes 32 p. et 34 m. Et d

Capitulum 11m in composicione motuum mercurii qui sunt revolucionis

Et fuit ex hac consideracione longitudo stelle a puncto f quod est longitudo longior orbis revolucionis 32 partes et 34 m. Et manifestum est quod eius longitudo fuit a longitudine longiori 212 p. et 34 m. Et in consideracione fuit in tempore consideracionis nostre fuit longitudo eius a longitudine longiori orbis revolucionis 99 p. 27 m. Et fuit tempus quod fuit inter duas consideraciones annorum egipciorum 402 et 283 dies et 13 hore et medietas fere. Et hoc tempus est revolucionum diversitatis integrarum huius stelle 1268. In 20 enim annis egipciis sunt revoluciones 63 fere. In 400 ergo annis egipciis 1260 et in duobus annis reliquis cum eo quod complentur eos duo dies et hore revolvitur stella 8 revolucionibus aliis. Iam ergo declaratum est nobis quod in 402 annis et 283 diebus et 13 horis et media pertransit stella mercurii preter revoluciones diversitatum integras que sunt 1268 240 partes et 13 m. Et illud est quod fuit inter locum eius in consideracione nostra et inter locum eius in consideracione prima. Et similiter aggregatis nobis partibus que superfluunt in illa hora dierum quos diximus, secundum quod pervenimus eius positionem in tabulis. Ex hoc namque et eius sicut posuimus equacione revolucionis motuum stelle mercurii in tempus quidem presentis dimisimus per dies et revoluciones diversitatis in superfluitate dimisimus per partes. Cum ergo dividentur plures partes per plures dies ergo

ex eo quod invenimus in eo quod precessit de motu stelle mercurii medio diei unius in diversitate sua quemadmodum autem fecimus in sole et luna sicut fecimus in stellis erraticis. Et posuimus loca eius in anno primo annorum nabuchodonosor in primo die mensis thot qui est ex mensibus egipciorum in medietate diei facimus sicut illius accepimus tempus quod est inter hoc tempus et inter antiquiorem duarum consideracionum et consideracionem modernam de annis egipciorum et diebus et horis scilicet 483 annis et 17 diebus et 18 horis. Et invenimus illud quod opponitur huic tempori secundum quod firmatur in tabulis de motu medio qui est stellarum diversitatis et quod superfluit stella de eo 190 partes et 39 m. Et illud est quod cum eo minuimus ex partibus longitudinis stelle in hac consideracione a longitudine longiori orbis revolucionis scilicet ex 212 partibus et 34 m. invenimus in primo annorum nabuchodonosor in primo die mensis thot in medietate diei diversitatem stelle que est in longitudine longiori sua in orbe revolucionis 21 partes et 55 m. Et in longitudine in parte epicicli in qua fuit sol tunc et est 0 et 41 m. locus autem longitudinis longioris orbis egredientis centri epicicli una et sexta partes libre quoniam post hos annos fit 4 partes et medietas et 3a parte fere. Et secundum equationem partes addentur 6 partes libre que fuerunt in tempore consideracionis super parte una et sexta partes libre. Et in hoc terminatur dictio nona Almagesti Ptolomei

Sequuntur capitula decime dictionis

Capitulum primum in declaracione longitudinis longioris stelle veneris
Capitulum 2m in quantitate orbis revolucionis huius stelle
Capitulum 3m in proporcionibus egressionis orbis egredientis centri que est huius stelle a centro
Capitulum 4m in verificacione motuum revolucionum huius stelle
Capitulum 5m de loco revolucionum motuum huius stelle
Capitulum 6m in eo quod necesse est premittere et sciendum in demonstracionibus aliarum stellarum
Capitulum 7m in declaracione quantitatis egressionis stelle martis a centro et longitudinis eius longioris
Capitulum 8m in declaracione quantitatis orbis revolucionum martis
Capitulum 9m in certificacione motuum revolucionum martis
Capitulum 10m de loco revolucionum motuum martis

Dictionis magne Almagesti Ptholomei pheludensis dictio decima incipit. Capitulum primum in declaracione longitudinis longioris stelle veneris

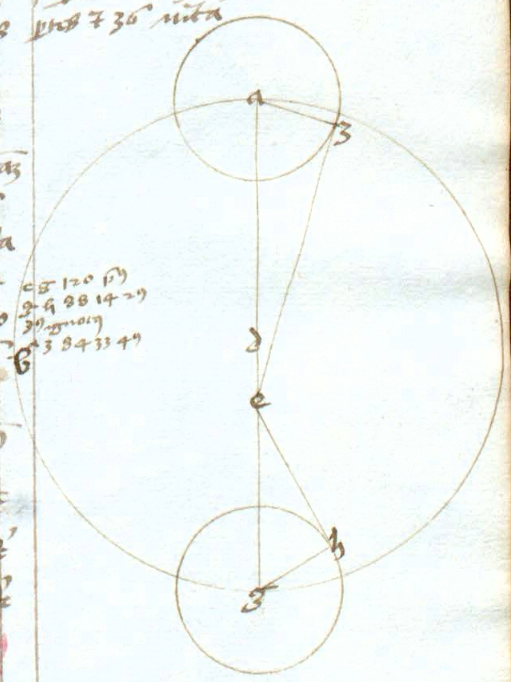
Revertamur secundum quas agitur in stella mercurii et quantitatem diversitatis et post illud ex summa motuum et revolucionum eius et locorum eius secundum hunc modum invenimus. In stella autem veneris primum est inquirendum super quas partes orbis signorum est locus longitudinis longioris et longitudinis propinquioris orbis centri egredientis super quo locus suus quod fuit in ultimo longitudinis vespertine que est in parte una et eadem, et ad inveniendum in eo consideraciones antiquas propinquiores veritati scilicet nos docemus quod intendimus de eo propter consideraciones que fuerunt secundum tempus nostrum. Et invenimus in consideracionibus que provenerunt ad nos ex consideracionibus theonis doctoris consideracionem que fuit in anno 16 annorum adriani in mense ap egipciorum nominato famenoth in die 21 eius in nocte qua post eum dies 22. Dixit namque quod stella veneris fuit in hac consideracione in prima nocte secundum plurimum longitudinis eius a sole ipsa namque precedebat stellam que est in medio pliadum secundum longitudinem pliadis et fuit visa quasi est in eius meridionali circa parum. Et quia stelle medie pliadum fuit locus in illa hora secundum mediationem ptholomei fuit 3a partes et media tauri. Et locus pliadum est post et medietas fere tunc erat medius eius quod locus veneris fuit super parte et medietate partis tauri. Et quia sol pervenit fuit medius fuit in illa hora super 14 partes et 4ta piscis tunc plurimum quod fuit longitudinis eius vespertine a

cursu medio sunt 47 partes et 1/4. Et consideravimus nos in anno 4 anthonii in mense thut apud egiptios in die eius 11ma in nocte qua sequitur diem 12 stellam veneris in mane et ipsa iam fuit in plurimo quod est longinquitatis eius a sole, et invenimus longitudinem eius a medio gemini geminos in comparatione et in directo medietatis 8ve virginis et fuit locus huius stelle que est una stellarum fixarum apud nos illa hora super 18 partes et 1/4 geminorum. Et fuit stella veneris super 18 partes et medietatem fere arietis. Et fuit locus solis per motum suum medium super 9 partes et medietatem et 1/4 partis leonis. Sunt ergo plurimum quod est longinquitatis matutinae 47 partes et 1/4 fere istarum partium. Et quia cursus medius fuit locus in consideratione prima super 14 partes et 1/4 partis. Et in consideratione 2a super 9 partes et medietatem et 1/4 partis leonis et puncta medium quod est inter eos orbis signorum cadit super 21 partes tauri et scorpionis. Erit quoque diameter que transit per longitudinem longiorem et longitudinem propinquiorem non cadens nisi super hec duo puncta. Et post hec in veneris in considerationibus theonis consideratorum que fuit in anno 2o annorum adriani in mense apud egiptios noiato anum in nocte qua sequitur diem 20 fere eius. Et fuit stella veneris in mane super plurimum longinquitatis eius quod est a sole inventa precedens stellam que est in extremitate alae meridionalis virginis fere quantitate longinquitatis plurimum a qua eo parum fere quarte stelle ipsius. Et est visus terrae eius. Ad hoc ergo ipse dimensus in undecim fere quantitate diameter lunaris virginis. Et quia huius stelle fixae apud nos fuit locus in illa hora super 28 partes et medietatem et 3a parte leonis ita quod fuit stelle veneris locus super 3a parte virginis. Et fuit locus solis per cursum suum medium super 17 partes et medietatem et 3a parte et 30a parte virginis libre. Ergo fuit plurimum quod est longinquitatis eius matutinae a cursu medio 47 partes et medietas et 30 parte. Et consideravimus nos in anno 21 annorum adriani mense noiato apud egiptios mathir in die nona eius in prima hora noctis qua sequitur diem 10am stellam veneris et fuit in plurimo quod est longinquitatis eius a sole et invenimus eam precedentem stellam septentrionalem stellarum 4 que sunt que sunt in . . . in . . . partes stellam sequentem que est super extremitatem alae dextri partis aquarii duabus partibus fere lunae. Et fuit stella visa ac si ipsa scintillaret. Et quia huius stelle fixae fuit locus in illa hora per numerationem meam super 20 partes aquarii et propter illud fuit stella veneris super 19 partes et 3 quartas partis eius. Et fuit locus solis per cursum suum medium super 2 partes et parte 11a parte virginis capricorni. Sunt fuit in hac consideratione ex longitudine que est longinquitatis eius vespertine 47 partes et medietas et 30 pars partis virginis et duo puncta orbis signorum que sunt in medio inter 17a parte et medietatem et 3a parte et parte 30a partis virginis libre que fuerunt locus solis in consideratione prima et inter duas partes et parte 11a parte virginis capricorni que fuerunt locus solis in consideratione 2a cadit etiam super partes 21 scorpionis et tauri.

Post istas vero quas invenimus et longitudo longior orbis eius egredientis centri in tempore isto est super 21 gradibus tauri et scorpionis. Preterea scientes fuimus illud fere per orientem in medio longitudinis longioris qui sunt eius a sole cum fuit per motum suum medium in 21 partibus tauri et in 21 partibus scorpionis et invenimus in considerationibus que provenerunt ad nos de considerationibus theonis consideratio que fuit in anno 13o annorum adriani in mense athira apud egiptios in matutino diei 3i in qua invenit stellam veneris in plurimo quod est longinquitatis eius a sole et precedebat lineam rectam que transit per stellam antecedentem tres stellarum que sunt in capite arietis et per stellam que est super pedem eius posteriorem parte una et duabus quartis partis. Et fuit longitudo eius a stella antecedente stellarum que sunt in . . . propinqua duplo longinquitatis eius a stella que est super pedem eius. Et fuit locus stelle stellarum trium que sunt in capite arietis illa hora fere numerationem meam 6 partes et 3a

quartas partis arietis et eius longitudo ab orbe signorum in septentrione sunt 7 partes et 3a parte. Et fuit locus stelle que est in pede posteriore super 14 partes et medietatem et 4 3as partis arietis. Et eius longitudo in meridie ab orbe signorum 1 pars et 1/4 partis. Sunt ergo locus stelle veneris super 10 partes et 3 quartas partis et fuit inter ab orbe signorum fere parte et medietate. Et quia solis per motum suum medium fuit locus in illa hora 21 partes et duae quartae partis tauri sunt longitudo que est vesperina longinquitatis a cursu medio 44 partes et 4 quartas partis. Et nos consideravimus in anno 21 annorum adriani in mense noiato apud egiptios tobe in die 2o eius in prima nocte qua sequitur diem 3m stellam veneris et ipsa erat in plurimo longinquitatis eius a sole. Et consideravimus ipsam ad aliquas stellas que sunt in duobus cornibus capricorni et vidimus locum eius super 12 partes et medietatem et 3a parte capricorni. Et fuit locus solis per motum suum medium super 21 partes et medietatem partis scorpionis. Sunt ergo plurimum quod est longinquitatis eius a motu medio in hac consideratione 47 partes et 3a parte. Et declaratum est quod longitudo longior est in 21 partibus tauri et longitudo propinquior in 21 partibus scorpionis. Et apparuit etiam quod orbis egredientis revolutionis orbe revolutionis veneris est fixus propterea quod nos non invenimus in loco orbis signorum duas longinquitates maiores que sunt super duo latera centri medii quantitas neque minores duabus longitudinibus que sunt in tauro quantitate neque maiores duabus longitudinibus que sunt in scorpione quantitate. Et propter hoc explanamus hoc vero sit orbis centri egredientis super quem movetur orbis revolutionis veneris circulus abg circa diametrum ag et ponamus super ipsam centrum orbis egredientis centri punctum d et centrum orbis signorum punctum e. Et punctum a punctum quod est sub 21 partibus tauri et punctum g punctum quod est sub 21 partibus scorpionis. Et faciam super duo puncta ag duos orbes revolutionis equales super quos sunt z h. Et protraham lineas ez eh contingentes eos et coniungam lineas az gh. Et quia angulus aez cum fuit apud centrum orbis signorum scilicet plurimo quod est longinquitatis huius stelle in longitudine sua longiore secundum illud quod narravimus est 44 partes et 4 quartas partis et est iste angulus fere partes quibus sunt 4 anguli recti sunt 360 partes 44 partes et 48 minuta et fere partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 89 partes 36 minuta fere partes quibus circulus qui continet circa triangulum aez orthogonium est 360 partes et corda eius que est linea az 84 partes 33 minuta fere fere partes quibus ae subtendit est 120 partes et est fere hoc etiam quia fuit angulus hez longitudinis que est plurimum quod est longinquitatis in longitudine propinquiore et ipsa posita est 47 partes et 3a parte erit hic angulus etiam fere partes quibus 4 recti anguli sunt 360 partes 47 partes et 20 minuta. Et fere partes quibus duo anguli recti sunt 360 94 partes et 40 minuta. Erit ergo arcus qui est super lineam hg 94 partes et 40 minuta. Erit ergo arcus qui est super lineam hg 94 partes et 40 minuta. Erit ergo arcus qui est super lineam fere partibus quibus circulus eg qui continet circa triangulum geh orthogonium est 360 partes et eius corda que est linea gh erit 88 partes et 12 minuta fere fere partes quibus linea eg subtendit est 120 partes. Ergo fere partes quibus linea az que est a centro orbis revolutionis est 84 partes et 33 minuta et linea ae est 120 partes erit linea eg 111 partes et minuta viii. Et manifestum est quod linea ag tota erit fere eas 231 partes et viii minuta. Et linea ad que est medietas eius est 117 partes et 30 minuta fere. Et remanet linea de que est inter duo centra 2 partes et 29 minuta. Erit ergo fere illas partes quibus linea ad que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes linea de que est inter duo centra pars una et 1/4 partis fere. Et linea az que est a centro orbis revolutionis 43 partes et 6 partes. Et est id quod volebam ante.

Et quia fuit non manifestum utrum motus revolutionis huius stelle sit circa punctum d, accepimus hic etiam duas longinquitates in plurimo magnitudinis in duabus partibus oppositis in quadris quando fuit cursus solis medius longitudinis a longitudine longiore quarta circuli. Sunt itaque



nostra consideratio veneris erat in anno 18° Adriani in mense Pharmuti apud Egyptios in die 21 eius in nocte qua sequitur diem 22 et fuit stella veneris in matutino hoc noctis in plurimo quod est longitudinis eius a sole et consideravimus ipsam cum corde scorpionis et fuit locus eius super 11 partes et medietatem et 3am partis ex parte unius capricorni. Et fuit locus solis in illa hora per cursum suum medium super 24 partibus et medietate aquarii. Fuit plurimum quod est longitudinis matutinalis a cursu medio 43 partes et medietas et pars 12 partis unius. Et fuit consideratio nostra alia in anno 3° Antonini in mense Pharmuti apud Egyptios in die 4to eius in vespere noctis qua sequitur diem 5tum. Et fuit quoque in hoc vespere stella veneris super plurimum quod est longitudinis eius a sole et consideravimus ipsam cum aldebaran et invenimus locum eius super 13 partes et medietatem et 3am arietis. Et fuit locus solis per cursum suum medium super 24 partes et medietatem aquarii. Fuit ergo longitudo eius vespertina a cursu medio 48 partes et 3a. Et quia in planis scientia hac est sit dyameter qui transit per longitudinem longiorem orbis centrum egredientis linea a b g. Et ponam ut punctum a sit punctum quod est sub 24 partibus tauri et punctum b centrum orbis signorum. Sit quia nostra intentio est ut inveniamus centrum circa quod invenimus esse motum orbis revolutionis equale. Sit ergo illud punctum d et producam ab ipso lineam d e super angulos rectos super lineam a g, adhoc ut sit longitudo cursus medii orbis revolutionis a longitudine longiori et tali sicut fuit in ambabus considerationibus. Et inveniamus super lineam d e centrum orbis revolutionis in duabus considerationibus quas diximus et sit punctum e et signemus circa ipsum orbem revolutionis z h. Et protraham a puncto b duas lineas contingentes ipsum quae sunt lineae b z et b h et coniungam lineas e z et e h et t. Et quia in cursu medio qua narravimus posita est maior longitudo matutinalis a cursu medio 43 partes et medietas partis et pars 12 partis unius et longitudo eius vespertina 48 partes et 3a partis, ergo angulus z b h totus est 91 partes et 44 minuta secundum partes quibus 4or anguli recti sunt 360 partes. Et erit eius medietas quae est z b e 91 partes et 44 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et ergo erit arcus qui est super lineam e z ipsa est 86 partes et 16 minuta secundum partes quibus linea b e subtendit est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea e z quae est medium centrum orbis revolutionis et extensa est 43 partes et 10 minuta erit linea b e 60 partes et 3 minuta. Et etiam quia supplementum quod est inter has duas longitudines est 4 partes et 41 minuta, et illud complendi superfluitate que fuit in illa hora per distantiam addita orbi signorum duplicem, et quia illud angulus b e d, ergo angulus b e d erit secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 2 partes et 22 minuta et medietas minuti. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 4 partes et 41 minuta erit propter illud arcus qui est super lineam b d etiam 4 partes et 41 minuta secundum partes quibus circulus qui continet circa triangulum b d e orthogonium est 360 partes. Et erit linea b d ipsa 4 partes et 49 minuta secundum partes quibus linea b e est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea b e est 60 partes et 3 minuta et linea e z quae est a centro orbis revolutionis est 43 partes et 10 minuta erit linea b d due partes et medietas fere. Iam vero fuit ostensum quod illud quod est inter punctum b quod est centrum orbis signorum et inter centrum orbis egredientis centri super quem est orbis revolutionis secundum istas partes est pars una et 4 partis. Erit ergo propter illud medietas lineae b d. Et nos cum diviserimus lineam b d in duo media super punctum t erit manifestum quod secundum partes quibus linea t a quae est a centro orbis revolutionis orbe revolutionis est 60 partes erit unaquaeque linearum b t et t d quae sunt inter centra pars una et 4 partis. Et linea e z quae est a centro orbis revolutionis 43 partes et 10 minuta et iste sunt res quas intendimus demonstrare.

be 120 d
ez 86 16
eb quartis
ez 43 10

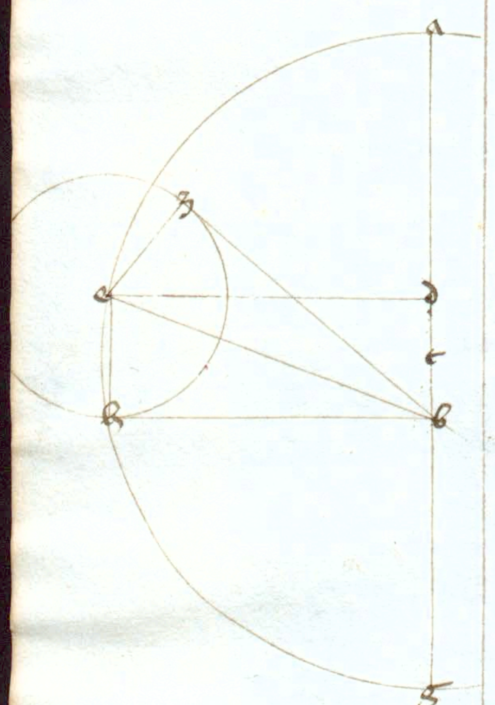
sunt 43 34 et 48 20

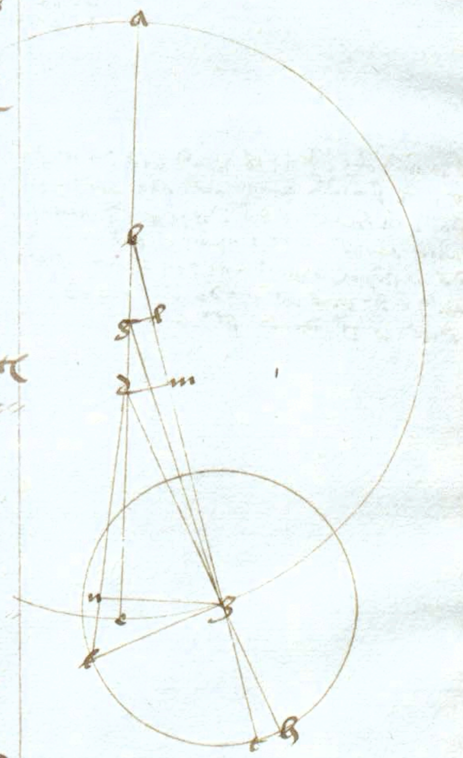
be 120 d
bd 4 49
be 60 3

Capitulum quartum in verificatione revolutionum motuum huius stelle veneris

Dum autem radices scientiae quae agitur in hac stella et quantitates diversitatum eius invenimus innuebat semita. Postea accepimus scientiam revolutionum motuum eius et locorum ipsius per duas considerationes in quibus non fuit dubitatio quarum una fuit ex antiquis considerationibus et altera ex considerationibus nostris. Et prima quidem consideravimus stellam veneris in anno 2° Antonini in mense Thobi apud Egyptios in die 29 eius in nocte qua sequitur diem 30um cum instrumento considerationis. Et ipsa iam pertransierat plurimum quod est longitudinis sue matutinalis et consideravimus ipsam cum asumach (?) aereum et vidimus locum eius super 6 partes et medietatem partis scorpionis. Et fuit in illa hora stella quae est longior stellarum quae sunt in fronte scorpionis. Et erat centrum lune quod videbatur et fuit per rectitudinem cum eo et precedebat lune centrum secundum inquantum erat posterior stella quae est longior stellarum quae fuit in fronte scorpionis septentrionalis una et medietas fere. Huius autem stelle fixe quae est in fronte scorpionis fuit locus in illa hora secundum inventionem principiorum nostrorum super 6 partes et 20 minuta scorpionis et ipsa est septentrionalis ab orbe signorum secundum partem unam et 20 minuta. Et fuit illa hora post mediationem noctis 4 horis et medietate et 4 horae equalis qui fuit sol super 23 partes sagittarii. Fuit ergo in domo cum perscrutatio considerationis 2 partes vel 3. Et illa hora fuit sol per cursum suum medium super 22 partes et 9 minuta sagittarii. Et fuit locus lune super 11 partes et 24 minuta scorpionis. Et eius distantia super 87 partes et 30 minuta a longitudine longiori et latitudo eius super 12 partes et 22 minuta a fine septentrionali. Et propter illud fuit locus centri lune secundum veritatem super 7 partes et 47 minuta scorpionis et fuit declinatio septentrionalis ab orbe signorum 4 partibus. Et vidimus in Alexandria locum eius in longitudine super 8 partes et 41 minuta scorpionis, et eius declinatio ab orbe signorum 3 partes et 40 minuta. Fuit ergo locus stelle veneris propter hoc vere super 6 partes et 30 minuta scorpionis et fuit septentrionalis ab orbe signorum secundum duas partes et 40 minuta. Et quia iam explanavimus hoc sit dyameter qui transit per longitudinem longiorem et longitudinem propinquiorem super quam sunt a b g d e. Et ponam ut punctum a sit super partem 24 tauri et punctum e super 24 partes scorpionis. Et punctum b centrum quod est motus orbis revolutionis equalis et punctum g centrum orbis egredientis centri super quem revolvitur centrum orbis revolutionis. Et punctum d centrum orbis signorum. Et quia solis cursus medius fuit locus in consideratione super 22 partes et 9 minuta sagittarii. Et fuit propter illud cursus medius orbis revolutionis locus super 27 partes et 9 minuta a longitudine propinquiore, super quam videtur punctum e. Ponam ergo ut centrum orbis revolutionis sit punctum z. Et signabo circa ipsum orbem revolutionis super quem sunt h t k. Et producam lineas d z h et b z t. Et producam a duobus punctis d g super lineam b z duas perpendiculares g l et d m. Et ponam illud super punctum k et protraham lineas duas d z et z k. Et producam super lineam d k perpendicularem z n et lineam g z. Et sit intentio nostra ut inveniamus arcum t k qui est longitudinis stelle a puncto t quod est longitudo longior orbis revolutionis. Et quia angulus e b z secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 27 partes et 9 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 54 partes et 18 minuta. Erit propter hoc arcus qui est super lineam g l 54 partes et 18 minuta secundum partes quibus circulus qui continet circa triangulum b g l orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam b l erit quod remanet ad complendum semicirculum et est 125 partes et 42 minuta. Linea ergo g l quae est una linearum quae subtendunt eis erit 54 partes et 46 minuta secundum partes quibus linea b g subtendit 120 partes. Et erit linea b l secundum istas easdem partes 106 partes et 47 minuta. Propter illud ergo secundum partes quibus linea b g est pars una et 14 minuta et linea g z quae est a centro orbis egredientis centri est 60 partes erit linea g l 34 minuta. Et linea b l secundum illud exemplum pars una et 7 minuta. Et quod est ex linea g z diminuto ex eo quod est ex linea g l erit ex eo quod est ex linea z l, tunc linea z l erit secundum istas partes 60 fere

d z 44
... 46
...
a b l





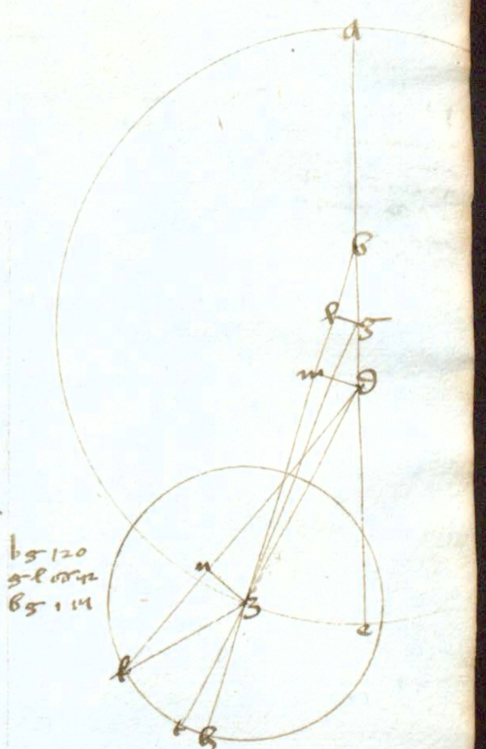
linea autem b g est equalis linee g d, et linea d m est dupla linee g l. propterea quod linea
b l est equalis linee linee l m. Erit ergo propter illud linea z m, 78 partium reliqua et scilicet
78 partes et 42 minuta. Et erit linea d m secundum istas partes pars una et 8 minuta. Et scilicet z d sub-
tendens erit 78 partes et 44 minuta fere. Secundum partes quibus linea z d subtendens est 120 partes
erit linea d m due partes et 18 minuta. Et arcus qui est super eam erit 2 partes et 12 minuta
secundum partes quibus circulus qui continet triangulum z d m orthogonium est 360 partes. Erit ergo
propter illud angulus b z d 2 partes et 12 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes
et totus angulus e d z erit 46 partes et 30 minuta secundum istas partes. Et angulus b d e
secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 18 partes et 30 minuta. propterea quod illud est spatium
per quod stella in consideratione precedebat locum longitudinis propinquiorem qui est super punctum e scilicet
27 partes scorpionis. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit 37 partes. Angulus
ergo b d z totus erit 93 partes et 30 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360. Et
arcus qui est super lineam z n erit 93 partes et 30 minuta secundum partes quibus circulus qui continet
triangulum d z n orthogonium est 360 partes. Linea ergo que subtendit ei et est linea z n
erit secundum partes quibus linea z d est 120 partes 87 partes et 27 minuta. Et secundum partes quibus
est linea d z 78 partes et 44 minuta scilicet partes quibus linea z k que est a centro orbis revolutionis
est 43 partes et 10 minuta erit 57 partes et 44 minuta. Erit ergo secundum partes quibus linea
z k subtendens est 120 partes linea z n 119 partes et 18 minuta. Et arcus qui est super eam erit
167 partes et 38 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum z k n orthogonium est 360
partes. Angulus ergo z k d erit 167 partes et 38 minuta. Et angulus totus k d z est 93 partes et 30 minuta. Ergo
angulus totus k z h extrinsecus erit 261 partes et 8 minuta. Iam vero fuit ostensum quod angulus b z d
scilicet angulus h z t secundum istas partes est due partes et 12 minuta. Angulus ergo t z k reliquus secundum
partes quibus duo anguli recti sunt 360 erit 258 partes et 56 minuta. Et secundum partes quibus
4 anguli recti sunt 360 partes erit 129 partes et 28 minuta. Fuit ergo longitudo stelle veneris
in hora nota a puncto t quod est longitudo longior orbis revolutionis antecedens quas partes
quas diximus et sunt 129 partes et 28 minuta. Et propterea secundum quod inveniuntur radices secundum
quas agitur in hac stella quod remansit ad complendum circulum unum est 230 partes
et 32 minuta. Et illud est quod fuit nobis necessarium invenire.

Quod autem accepimus de considerationibus antiquis est consideratio quam fe-
cit Timocharis secundum hunc modum. In anno 13 annorum Philadelphi
in mense nominato apud egyptios mesori in die 17 eius in hora 12 noctis
qua sunt dies 18 vidit stellam veneris iam comprehendisse secundum veritatem super stellam
fixam oppositam stelle que nominatur vendemiator cum ventris intentio est apud
nos secundum calculationem verum et illa stella apud nos est ea que est post stellam que est
extremitatis ale virginis meridiane. Et fuit locus huius stelle in anno primo annorum antonii scilicet
8 partes et quarta partis virginis. Et quia annus in quo fuit hec consideratio fuit annus 476 annorum
nabuchodonosor et annus primus annorum antonii est annus 884 a tempore nabuchodonosor. erit quod inter ambos
408 annos quos sunt inter duo tempora de motu stellarum fixarum et longitudinis longioris 4 partes et partis
12 fere. Et manifestum est quod stelle veneris locus fuit in illa hora scilicet 4 partes et 6 minuta partis
virginis. Et fuit longitudo propinquior orbis egredientis centri super 20 partes et medietatem et tertiam
et 12 partis scorpionis. Et stella veneris in hac consideratione etiam pertransiverat
plurimum quod est longitudinis sue matutine. Et illud est quia post 4 dies ab hac considera-
tione in die 21 mensis mesore in nocte qua sunt dies 229 factus est secundum quod
dixit Timocharis secundum summam una que super 8 partes et medietatem et tertiam virginis. Et
fuit locus solis tunc medius in consideratione prima scilicet quam dixit fuit et tempore considerationis
ea que diximus. Et consideratio antiqua super 17 partes et 20 partis libre
In consideratione autem que est post eam super 20 partes et 49 minuta libre. Erit ergo quod aggregatur

ex longitudine in consideratione prima 42 partes et 43 minuta et illud quod aggregatur ex ea
que est post eam 42 partes et 9 minuta. Et propter hoc iste posite sunt ponam ex forma quam
illa que est composita quam non ponam ex ea orbe revolutionis in a b e quod est per punctum e quod est longitudinis
propinquior. propterea quod centrum orbis revolutionis medius locus est super 17 partes et 20 partis libre.
Et longitudo propinquior super 20 partes et 44 minuta scorpionis. Et propter illud erit angulus
e b z secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 33 partes et 42 minuta. Et secundum partes quibus
duo anguli recti sunt 360 erit 67 partes et 44 minuta. Ergo arcus qui est super lineam g l
erit 67 partes et 44 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum b g l
orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam b l quod remanet ad complendum se-
micirculum et est 112 partes et 16 minuta. Ergo linea g l una duarum linearum que subtendunt
eis erit 66 partes et 42 minuta secundum partes quibus linea b g subtendens est 120. Et linea
b l secundum istas partes erit 99 partes et 38 minuta. Et similiter secundum partes quibus linea b g
partes et 17 minuta. Et linea g z que est a centro orbis egredientis centri 60 partes erit
linea g l 42 minuta. Et linea b l secundum illam quantitatem pars una et 2 minuta. Et quod est
quadrato quod est ex linea g z diminuto eo quod est ex linea g l erit quod remanet
est ex linea z l. Ergo linea z l in longitudine secundum istas partes erit 60 partes fere. Et propter
illud erit linea b l equalis linee l m. Et linea d m dupla linee g l.
Erit ergo linea z m reliqua 78 partes et 48 minuta. Et linea d m secundum istas partes pars
una et 24 minuta. Et propter illud erit linea d z subtendens 78 partes et 49 minuta fere. Ergo
secundum partes quibus linea d z est 120 partes erit linea d m 2 partes et 41 minuta. Et
arcus qui est super eam erit 2 partes et 44 minuta secundum partes quibus circulus qui continet trian-
gulum d z m orthogonium est 360 partes. Ergo propter angulus b z d erit due partes et
44 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Ergo angulus e d z extrinsecus
erit secundum istas partes 70 partes et 28 minuta. Et angulus e d k et est longitudinis stelle ad
antecedens a longitudine propinquiore secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit
76 partes et 41 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit 173 partes
et medietas partis. Erit ergo angulus z d k secundum istas partes 83 partes et duo minuta. Et
arcus qui est super lineam z n erit 83 partes et duo minuta secundum partes quibus circulus qui
continet triangulum d z n orthogonium est 360 partes. Corda ergo eius que est linea
z n secundum partes quibus linea z d subtendens est 120 partes erit 79 partes et 32 minuta. Et
secundum partes quibus linea d z est 78 partes et 49 minuta scilicet secundum partes quibus linea z k que
est a centro orbis revolutionis est 43 partes et 10 minuta erit 39 partes et 7 minuta. Ergo
secundum partes quibus linea z k est 120 partes erit linea z n 108 partes et 41 minuta. Et
arcus qui est super eam erit 130 partes fere secundum partes quibus circulus qui continet triangulum
z k n orthogonium est 360 partes. Angulus ergo z k n est 130 partes secundum partes quibus angulus
z d k 83 partes et duo minuta. Ergo angulus t z k extrinsecus secundum istas partes est 213 partes
et 2 minuta. Iam vero ostensum fuit quod angulus b z d scilicet angulus h z t secundum istas partes est
due partes et 44 minuta. Ergo angulus h z k totus secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360
partes est 217 partes et 46 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 107
partes et 73 minuta. Fuit ergo in illa hora stelle veneris longitudo a puncto h et est longitudo
longior orbis revolutionis comprehendens quod remansit ad complendum circulum unum et est
252 partes et 7 minuta. Et illud est quod necesse fuit nobis declarare.

Et quia eius longitudo in hora considerationis nostre secundum illud exemplum a lon-
gitudine longiore orbis revolutionis fuit 230 partes et 32 minuta. Et eius quod
est inter duas considerationes summa annorum egyptiorum est 409 anni et
167 dies fere. Et revolutionum due sunt integre 251 revolutiones. propterea quod omni-
bus 8 annis egyptiis sunt quinque revolutiones fere aggregantur in 408 annis 251

323 159



b g 120
g l 0 42
b g 1 17

propter subtendo lineam l m
et lineam l z
linea d m
g l / linea d z

propter [illegible] duos angulos
369
e 244
e d z [illegible]

d z 78 44
m d 1 8
d z 120

d z 78 49
d m 1 24
d z 120 0

redicōs Et ex anno vno eorundem et eo qd supplent sup ipsum radicibus nō complet tempus vndecim
annis Iam ergo apparet nobis q in 409 annis egiptiis et 167 diebus supplent stella
veneris pter 244 revolucōs integras distantiam in orbe revolucōis 338 ptibus et 27 mī Et
illud est simile quod addidit locus eius in tpe vno sup locum eius in considerationem ante
dicte Et fortasse contingit ut hic sit similiter convenit nobis de ptibus supplentatis
in tabulis eorum quos invenimus et posuimus motum medium ppter q eas verificavimus non
complentur nisi supplentate q ipsis pter revolutiones ut totius temporis fiant dies et revolucōs
in supplentate partis Cum eum dimiserimus in hoc percius fuimus hos dies verificabit
motus distantiam in die vno quem invenimus et posuimus in tabula veneris

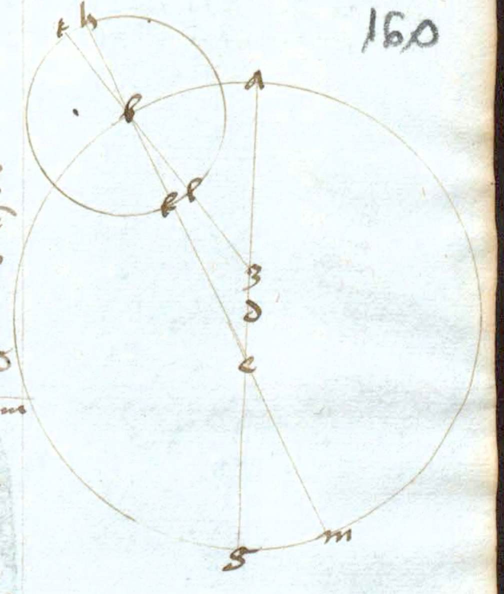
Capitulum quintum de loco revolucōis motum stelle veneris

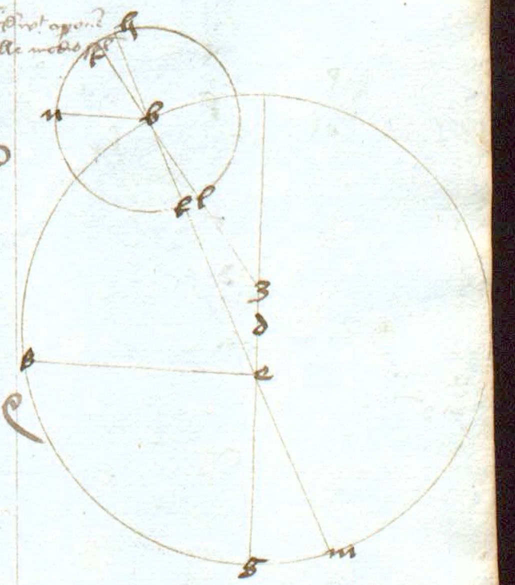
Et quia iam remansit nobis equare locos revolucōis motum huius
stelle eo in anno primo annos nativitatis domini Jesu christi ex mensibus
egiptiis in die primo eius in medietate diei erit nos accepimus ex
tempore qd fuit inter illam horam antiquioris duarum consideracionum Et fuit eius
summa 474 anni ex annis egiptiis et 346 dies et medietas et quarta diei fere Et
opposuimus huic tempori de rebus distantiam supplentati sup motu medio 181 ptibus
fere Cum ergo minuerimus illud de partibus que provenerunt in illa consideracione et fuit
fere Cum ergo invenimus illud de partibus q provenerunt in illa consideracione et fuit
272 ps et 7 mi provenit nobis locus distantie in anno primo annos nativitatis in mense
thuit ex egipciis in die primo eius in medietate diei sup 71 ptes et 7 mī ita
a longitudine longiori orbis revolucōis sup q motus medius a longit locus eius fit
locus prius tempus et est sup 4a in piscium Et manifestum est q longitudo longior huius fuit
fuit in consideracione sup 20 ptes et 21 mī tauri Et fuit illud qd ptes 476 annis
fere illud qd est in eo qd est inter duas horas 4 ps et mī et 4 erit locus
longioris cum in illa hora posita est loco sup 16 ps et 10 mī tauri Capitulum sextum

in eo qd necessarium est ad hoc ut promittatur et sciatur in demonstracionibus

Nunc hys autem duabus stellis scilicet stella mercurii que sunt de aliis stellis
et stella veneris fecimus capitula pdiximus radices sup q agitur in eis Et de
claravimus distantias earum scilicet stellas tres reliquas scilicet stelle martis et stelle
Jovis et stelle saturni invenimus radices sup quas agitur in motibus earum vna scilicet
radici q predicta est in stella veneris scilicet radici in qua fit ut orbis egredientis centri
sup quem revolvitur centrum orbis revolucōis non constituatur nisi sup centrum cuius
punctum qd dividit in duo media lineam q est inter centrum orbis signorum et inter
centrum orbis qui fit revolucōis orbis revolucōis equalis Invenimus enim harum
stellarum contingit sup apparicionem effectus qd accipit de egressione a centro sup
plurimum qd est supplentatis ultime distantie comparata ab orbe signorum primum
duplo egressionis a centro cuius centrum est ultime quantitatis longitudinis in maiori eius longitudine
et medio q fuit orbis revolucōis de hys namque que precedunt demonstrationum probatur
sequitur quantitas earundem duarum distanciarum a longitudine longiori in maiori earum non recte
inimus similitudines quam precedunt de hys orbibus stellis via q pcessimus
de hiis duabus stellis ppter q hee stelle non elongantur a sole longitudine tota
et non apparet consideracionibus sicut apparent in maiori longitudine in stella mercurii
et stella veneris quando stella fit sup locum sup quem contingit linea egrediens
a visibus in orbe revolucōis Ergo quia non invenimus ad illud in stellis
consideracionis in quibus recipiunt stelle oppositionem stelle cum fit medio sup diametrum
Et consituimus eas pter ultimum transitum egressionis a centro et longitudinem longioris in maiori
earum Et nos non fecimus has consideraciones nisi quando in eo quo dicimus medius

tantum cursus stellarum invenimus distantiam comparatam ad orbem signorum solitariam sup separa
cionem cum cadit ex eo erit aliquid supplentatem ultime distancie qd est in consideracionem ad solem
Sit ergo stelle orbis centri egredientis sup quem revolvitur centrum orbis revo
lucōis a b g cuius centrum d Et sit dyameter q transit per longitudinem longiorem a d g et
punctum e sup qd est centrum orbis signorum et punctum z centrum orbis egredientis
centri sup quem videtur cursus orbis revolucōis medius in longitudine Et describam circa punctum
b orbem revolucōis sup quem sint h t k l et protraham lineam z l b t et lineam g b k cum
dico ergo sup q quando stella videbitur sup lineam e b h q transit per punctum b et est
centrum orbis revolucōis erit cursus solis medius erit sup illa eadem linea
Et q stella cum fit sup punctum h erit coniunctus soli p cursum suum medium Et
videbitur post sui medium apud punctum b et cum fit sup punctum k erit cum eo
sup dyametrum cursus medii et videbitur apud punctum m Sed fit probatio quia
q a longitudine q est inter vnamquamque harum stellarum et inter longitudinem longiorem a longitudine et inter
ipsam et inter longitudinem longiorem in distantia cum aggregatur est cursus solis medius ab illo eodem
principio Et supplentatis q est inter angulum qui est apud punctum z et est ille qui complectitur
motum stelle equalem a longitudine et inter angulum qui est apud punctum e et est qui complectitur
motum qui videtur existens supra angulum qui est apud punctum b Et hic angulus comprehendit
cursum eius equalem in orbe revolucōis sue erit manifestum est q cum stella fuit apud punctum h erit
diminuta revolucōne ad punctum t qd est longitudo longior medii sup angulum h b t Cum ergo q
ponimus illud ad angulum a z b scilicet cum auferemus hunc angulum ex angulo a z b proveniet
angulus quo continetur cursus solis medius qui est angulus a e h et ipse est angulus
visionis stelle Et cum stella fuit sup punctum k erit ex in nota in orbe revolu
cionis sue per angulum t b k Ergo cum complebitur iste angulus ad angulum a z b
erit ex eo cursus solis medius a puncto a qd est longitudo longior complementum medietatis
circuli et cum eo angulum a z b diminuto ex eo angulo z b k scilicet angulo g e m et erit
erit cursus sui medii sup diametrum cursus stelle q videtur Manifestum est sup id
qd erit hoc cum figuravimus lineam q protrahitur a puncto b scilicet centro orbis revolucōis
ad stellam et lineam q procedit a puncto e et est sup visus nostros ad solem cursum sui
medium equidistantes sup rectitudinem in reliquis autem longitudinibus omnibus locus
earum diversificatur Scilicet hic ipse non erunt equidistantes Et illud est quia si nos protraximus
consimiliter in quocumque voluimus loco a puncto b lineam rectam ad stellam
sicut lineam b n et a puncto e ad solem cursus sui medii sicut lineam rectam fit
erit angulus a e b erit propter illud qd possit equalis angulo a z t et angulo t b n
coniuncte et angulus a z t equalis angulo a e h et angulo h b t coniuncte Manifestum est angulus
a e b equalis angulo h b n toti et angulo a e h coniuncte scilicet in oppositionibus Cum ergo mi
nuetur angulus a e b communis erit angulus h e b reliquus equalis h b n reliquo linea ergo
e b erit equidistans b n Et quia in hys stellis signavimus q dicuntur conjunctionales
quando fit ille q notantur extremitates noctis q videntur per oppositionem ad
cursum solis medium reddimus stella videri sup lineam rectam q transit per centrum
orbis revolucōis sue videntur Sed non cum motus eius sup orbem revolucōis omnino
Sed cum ipsa eadem posita sup circulum a b g et linea z b revolvitur eo equaliter
sicut revolvitur centrum orbis revolucōis Erit manifestum est q iam separata est
per hos cursus declaracio proportionum distantie comparate ad orbem signorum qui est ultime
egressione a centro et propinqua figure coniunctionales sunt non ordinate erit
non oportet ut laboremus in inventa demonstracionum habitudinum que notantur
extremitas noctis Sequitur capitulum septimum

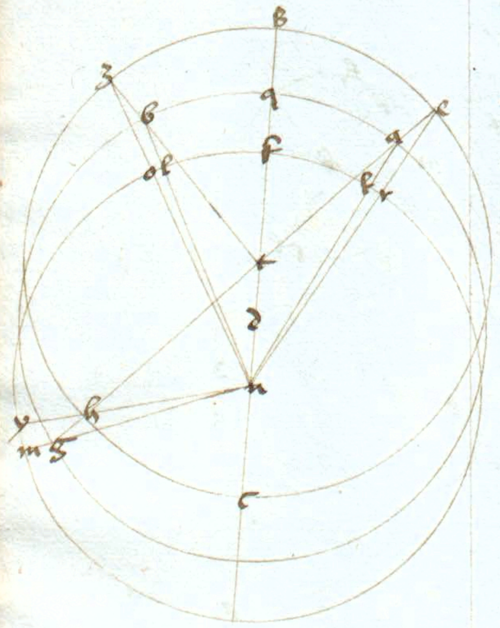




[illegible]

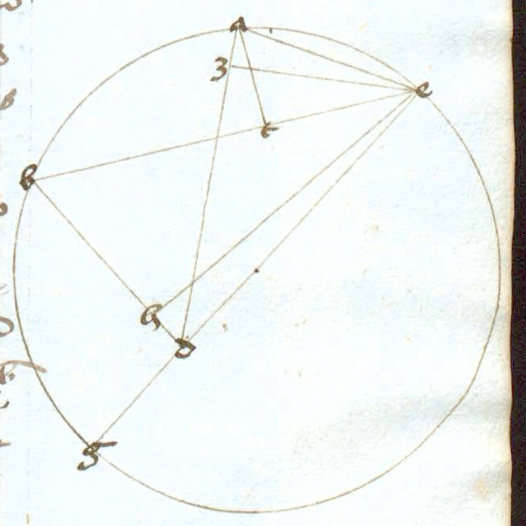
Capitulum septimum in ostensione summe egressionis stelle Martis a centro et longitudinis eius longioris.

Quemadmodum autem nos in luna accepimus loca trium eclipsium ex eclipsibus eius, et per ea eas declaravimus quantitatem lineorum propinquitatis dimensionem [illegible] et locum longitudinis eius longioris. Similiter hic [illegible] consideravimus tres habitudines [illegible] quantitas noctis opposita soli,
prope sunt medium [illegible] harum trium stellarum, et discernimus loca earum [illegible]
subtilis inquisitione prout potuimus ex instrumento [illegible] et posuimus ex [illegible]
[illegible] et locum eius adaugmentandum subtilitatem [illegible] esse solis
medias in consideracionibus, et declaravimus per illud quantitatem egressionis a centro et longitudinis
longioris [illegible]. Accepimus namque primum in stella Martis tres habitudines [illegible]
quantitas noctis. Quarum primam consideravimus in anno 15 Adriani in mense tobi
apud egiptios in die 26 eius in nocte cuius sequitur dies 27 per unam horam equalem a
medietate noctis. Et fuit stella in 21 parte geminorum. Et fuit consideratio in anno
[illegible]



[illegible]

arcus [illegible] et inter duos arcus [illegible] Sequitur [illegible]
Sed quia [illegible] non est possibile ut [illegible] duo arcus [illegible] ita
ut [illegible] ante illud quantitatem egressionis a centro et longitudinis longioris
[illegible] ut [illegible] per propinquitatem [illegible]
[illegible] non accidit [illegible] diversitate aliquid magnum. Tunc nos ostendemus
[illegible] inter duos arcus [illegible]
et [illegible] et inter duos arcus [illegible] diversitas [illegible] quantitas [illegible]
Sit itaque orbis centri egredientis qui est [illegible] Martis medii super quem sit
[illegible] et sit punctus a punctum [illegible] quantitas noctis et punctus
b [illegible] 2 et punctus g [illegible] 3 et assumamus inter ipsum centrum orbis signorum
[illegible]

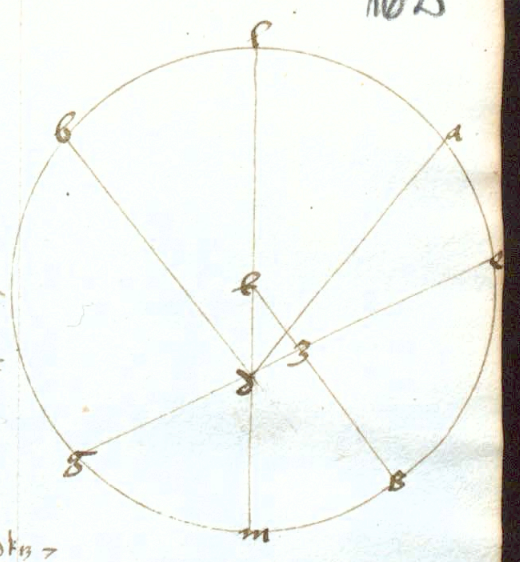


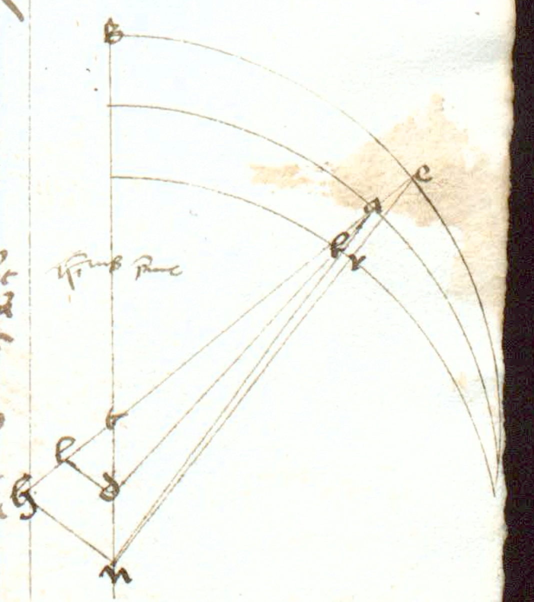
[illegible]

linea ze 36 partes et 42 minuta secundum partes quibus circulus quibus circulus qui continetur circa triangulum ezd orthogonium est 360 partes et erit linea ez 37 partes et 47 minuta secundum partes quibus linea de subtendens est 120 partes. Et iam scitum est quod arcus abg orbis centri egredientis comprehendit 177 partes et 12 minuta. Erit ergo angulus aeg 177 partes et 12 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et secundum istas partes fuit angulus ade 36 partes et 42 minuta. Ergo angulus dae reliquus secundum istas partes erit 141 partes et 46 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam ez 141 partes et 46 minuta secundum partes quibus circulus qui continetur circa triangulum aez orthogonium est 360 partes. Et erit linea ez 114 partes et 44 minuta secundum partes quibus linea ae subtendens est 120 partes. Ergo partes quibus demonstravimus quod linea ez secundum eas est 37 partes et 47 minuta et linea ed est 120 partes, erit linea ae 39 partes et 42 minuta. Et iam scitum est quod arcus ab orbis centri egredientis est 81 partes et 44 minuta. Erit ergo angulus aeb 81 partes et 44 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Erit ergo propter illud arcus qui est super lineam at 81 partes et 44 minuta secundum partes quibus circulus qui continetur circa triangulum aet orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam et est complementum semicirculi et est 98 partes et 16 minuta. Ergo linea at una duarum linearum que subtenduntur eis erit 78 partes et 31 minuta secundum partes quibus linea ae subtendens est 120 partes. Et erit linea et secundum istas partes 90 partes et 41 minuta. Quapropter secundum partes quibus ostendimus quod linea ae est 39 partes et 42 minuta et quibus linea de posita est 120 partes, erit linea at 27 partes et 48 minuta. Et linea et secundum illud exemplum 30 partes et duo minuta. Et secundum istas partes fuit ostensum quod linea eb tota est 166 partes et 28 minuta. Ergo linea bt reliqua est 136 partes et 27 minuta secundum partes quibus fuit linea ta 27 partes et 48 minuta. Et quadratum eius quod est ex linea tb 18618 partes et 36 minuta. Et quadratum eius quod est ex linea ta secundum hoc exemplum erit 674 partes et 16 minuta. Et cum haec aggregantur erit quod est quadratum eius quod est ex linea ab et est 19292 partes et 42 minuta. Linea ergo ab in longitudine est 138 partes et 53 minuta secundum partes quibus fuit linea ed 120 partes et linea ae 39 partes et 42 minuta. Et secundum partes quibus dyameter orbis egredientis centri est 120 partes erit linea ab 78 partes et 31 minuta. Et illud est quod subtendens arcui constituti 81 partes et 44 minuta. Ergo secundum partes quibus linea ab est 78 partes et 31 minuta et dyameter orbis centri egredientis 120 partes erit linea ed 67 partes et 40 minuta. Et linea de erit secundum eas 22 partes et 44 minuta. Erit ergo arcus qui est super ed orbis egredientis centri 21 partes et 41 minuta. Arcus ergo eabg est 198 partes et 53 minuta. Ergo arcus ge reliquus circuli 161 partes et 7 minuta, et erit linea que subtenditur ei, scilicet linea ge, 118 partes et 22 minuta secundum partes quibus dyameter orbis egredientis centri est 120 partes. Cum ergo linea ge esset recta, dyameter orbis centro egredientis, manifestum est quod super eam cadet centrum egredientis, et apparet etiam egressus eius a centro. Sed quia non tendit ei quod similiter posita est portio eabg maior semicirculo, tunc apparet quod centrum orbis egredientis centri cadit intra hanc portionem. Ponam ergo ut sit punctum k, et protraham super ipsum et super d dyametrum que transit per centrum. Et sit quod linea lkdm, et educam a puncto k super lineam ge perpendicularem kzs. Et quia iam ostensum est quod linea ge est 118 partes et 22 minuta secundum partes quibus dyameter lm est 120 partes et secundum has partes fuit linea de 67 partes et 40 minuta, tunc linea gd reliqua erit secundum illas partes 50 partes et 32 minuta. Quapropter erit superficies orthogonia que continetur ab his duabus lineis ed dg est equalis ei que continetur a duabus lineis ld dm, scilicet superficiei orthogonie que continetur

abhis duabus lineis ed dg est 3427 partes et 11 minuta. Superficies que continetur abhis duabus lineis ld dm est 3427 partes et 11 minuta. Superficies vero orthogonia que continetur ab his duabus lineis ld dm cum quadrato eius quod est ex linea dk est equalis quadrato eius quod est ex medietate linee totius, scilicet quadrato eius quod est ex linea km. Si nos ergo minuerimus ex quadrato medietatis linee et est 3600 superficiem que continetur ab his duabus lineis ld dm et est 3427 partes et 11 minuta, remanebit apud nos quod est ex linea dk secundum istas partes 172 partes et 49 minuta. Erit ergo nobis linea dk et est ea que est inter duo centra in longitudine 13 partes et 7 minuta fere secundum partes quibus linea kl que est a centro egredientis centri est 60 partes. Et iam fuit medietas linee ge, scilicet linea gz, est 59 partes et 11 minuta secundum partes quibus dyameter lm est 120 partes. Et secundum istas partes est ostensum quod linea gd est 50 partes et 32 minuta. Tunc linea dz reliqua est 8 partes et 39 minuta. Ergo secundum partes quibus linea dk subtendens est 120 partes erit linea dz 79 partes et 8 minuta. Et arcus qui est super eam erit 82 partes et 30 minuta secundum partes quibus circulus qui continetur circa triangulum dkz orthogonium est 360 partes. Ergo angulus zdk secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 82 partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus quatuor recti sunt 360 partes erit 41 partes et 15 minuta. Ergo arcus mb est 41 partes et 15 minuta. Sed arcus gmb totus qui est medietas arcus gbe erit secundum istas partes 80 partes et 34 minuta. Ergo arcus gm reliquus et ille est qui est ab longitudine longiore est 39 partes et 19 minuta. Et arcus bg quod remansit de medietate circuli est 140 partes et 41 minuta. Et apparet quod arcus bg quando fuit positus 94 partes et 28 minuta, tunc arcus lb reliquus et ille est qui est a longitudine longiore est 44 partes et 13 minuta. Et fuit iam positus arcus ab 81 partes et 44 minuta, tunc arcus al reliquus et ille est qui est ab longitudine longiore est 36 partes et 31 minuta.

Et quia iam explanatum est istud, tunc erit nequaquam similia supplementa ex quibus comprehenditur arcus dimensio habitudinum proportionalium quantitatis motus orbis signorum secundum hunc modum. Ponam ergo figuram quam premisimus et figuram longitudinum tamen dissolutam, dispositioni longitudinum prime solummodo et applicabo in ea lineam ad, et protraham a duobus punctis d et n duas perpendiculares dk nh super lineam at cum produxerimus. Et quia arcus bc est 36 partes et 31 minuta, erit angulus et secundum partes quibus sunt 4 anguli recti 360 partes 36 partes et 31 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit etiam angulus qui est super centrum eius et est angulus dkl 73 partes et 2 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam dl 73 partes et duo minuta secundum partes quibus circulus qui continetur circa triangulum dkl orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam kl, et illud quod remanet complementum semicirculi, est 106 partes et 58 minuta. Ergo linea dl una duarum linearum que subtenduntur eis erit 71 partes et 27 minuta secundum partes quibus linea dk subtendens est 120 partes. Et linea kl secundum istas partes 96 partes et 27 minuta. Ergo secundum partes quibus linea dk est 6 partes et 33 minuta, et medietas, et linea da que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea quidem dl 3 partes et 44 minuta. Et linea kl fere 4 partes et 16 minuta. Et quia cum quadratum eius quod est ex linea ld minuitur ex quadrato eius quod est ex linea da, est quod remanet quadratum eius quod est ex linea la. Et la linea erit in longitudine 59 partes et 42 minuta. Et erit linea akl tota per te quod linea kl est equalis linee lk 64 partes et 8 minuta secundum partes quibus linea nh que est dupla linee dl comprehendit 7 partes et 48 minuta. Quapropter erit linea na subtendens secundum istas partes 64 partes et 36 minuta. Ergo secundum partes quibus linea na subtendens est 120 partes erit linea nh 14 partes et 16 minuta. Et arcus qui est super eam 13 partes et 40 minuta secundum partes quibus circulus qui continetur circa triangulum anh orthogonium est 360 partes. Et iam secundum partes quibus linea ec que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, et iam ostensum est quod linea

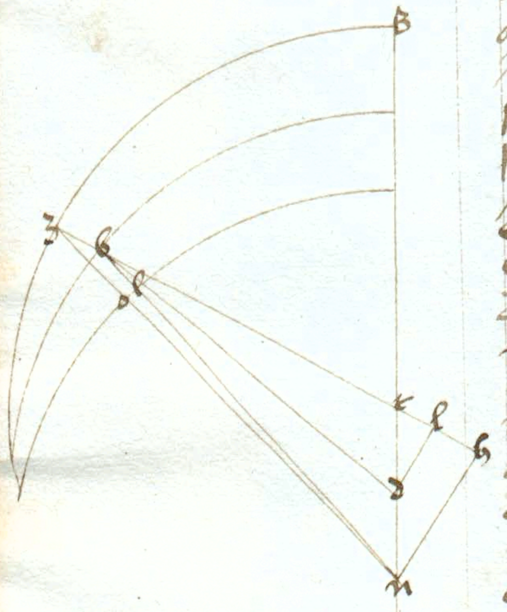




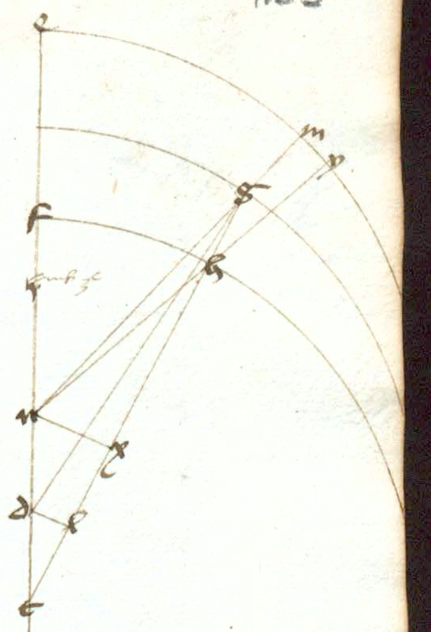
n k est 7 partium et 48 minutorum. Et linea k t secundum hoc exemplum 100 partium et 32 minutorum. Et erit linea k t e tota secundum hoc exemplum 70 partes et 32 minuta. Et propter illud erit e n subtendens 71 partes fere. Et secundum partes quibus linea n e est 120 partium, erit linea n k 13 partium et 4 fere minutorum. Et arcus qui est super eam est 12 partium et 30 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum e n k orthogonium est 360 partes. Quapropter erit angulus n e k 12 partium et 30 minutorum secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et secundum has partes fuit angulus n a k 13 partium et 40 minutorum. Ergo angulus a n e reliquus secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est pars una et 4 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 est 32 minutorum. Hec ergo est summa arcus k r orbis signorum.

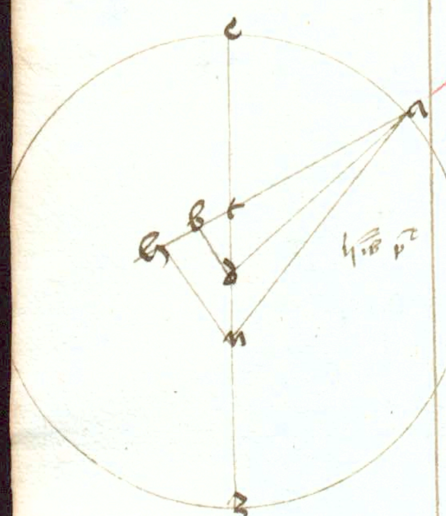
Nunc itaque faciamus sicut fecimus et ponamus ipsam lunam in summa habitudine 2a. Et quia arcus … positus fuit 41 partium et 13 minutorum, erit angulus z t k secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 41 partium et 13 minutorum. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 erit ipse … angulus qui est super caput … d t l 90 partium et 26 minutorum. Erit ergo propter illud arcus qui est super lineam d l 90 partium et 26 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum d t l orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam l t est illud quod remanet ad complendum semicirculum et est 89 partium et 34 minutorum. Linea ergo d l una duarum linearum que subtenduntur eis est 84 partium et 10 minutorum secundum partes quibus linea d t subtendens est 120 partium. Et linea l t secundum has partes est 84 partium et 32 minutorum. Quapropter secundum partes quibus linea d t est 6 partium et 33 minutorum et medietatis, et linea z t que est a centro orbis egredientis centri est 60 partium, erit linea d l 4 partium et 39 minutorum, et linea l t secundum hoc exemplum partium 4 et 38 minutorum. Et quia cum quadratum quod est ex linea d l minuitur ex quadrato quod est ex linea d b, erit quadratum quod est ex linea l b … partium et 27 minutorum, … linea l b in longitudine est 79 partium et 49 minutorum. Et erit linea tota l b … quia linea l t est equalis linee l k, 64 partium et 27 minutorum secundum partes quibus linea b n que est dupla linee d l complendum 9 partium et 18 minutorum. Et propterea linea b n subtendens est secundum illas partes 64 partium et 6 minutorum. Ergo secundum partes quibus linea b n est 120, erit linea n k 17 partium et 9 minutorum. Et arcus qui est super eam 16 partium et 26 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum b n k orthogonium est 360 partes. Quapropter erit angulus n b k 16 partium et 26 minutorum secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et … secundum partes quibus linea t z que est a centro orbis reflexi egredientis est 60 partium, et iam ostensum est quod linea n k est 9 partium et 18 minutorum, et linea k t secundum illud exemplum est 9 partium et 16 minutorum. Erit linea k t z tota secundum has partes 69 partium et 16 minutorum. Et propter illud erit linea z n subtendens 69 partium et 42 minutorum. Ergo secundum partes quibus linea n z subtendens est 120 partium erit linea n k 16 partium fere. Et arcus qui est super eam 15 partium et 20 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum n z k orthogonium est 360 partes. Erit ergo propter illud angulus n z k 15 partium et 20 minutorum secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus b n z reliquus secundum has partes pars una et 6 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit ipse 33 minuta. Hec ergo est summa arcus b o orbis signorum. Et quia in … habitudine summa arcus … 32 minutorum, erit maior … longitudine … quam … secundum partes ambas arcuum et est pars una et 4 minuta, et summa est 68 partium et … minuta.

Nunc autem ponamus summam habitudinem 3am, et quia arcus … positus est 39 partium et 19 minutorum, erit angulus z t k etiam secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 39 partium et 19 minutorum, et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 78 partium et 38 minutorum. Erit ergo propter illud arcus qui est super lineam d l 78 partium et 38 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum d t l orthogonium est 360 partes. Erit etiam arcus qui



est super lineam t l illud quod remanet ad complendum semicirculum et est 101 partium et 22 minutorum. Linea ergo d l una duarum linearum que subtenduntur eis est 76 partium et 2 minutorum secundum partes quibus linea d t subtendens est 120 partium. Et linea t l secundum has partes 92 partium et 40 minutorum. Erit ergo propter illud secundum partes quibus linea d t que est inter duo centra est 6 partium et 33 minutorum et medietatis, et linea d g que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, linea d l 4 partium et 9 minutorum, et linea t l secundum illud exemplum 4 partium et 4 minutorum. Et quia cum quadratum quod est ex linea d l minuitur ex quadrato quod est ex linea d g remanet quadratum quod est ex linea g l … et 41 minutorum, et erit linea g x reliqua, propterea quod linea t l est equalis linee l x, 74 partium et 47 minutorum, secundum partes quibus linea n x que est dupla linee d l complendum 8 partium et 18 minutorum. Et propter illud fit linea g n secundum has partes 74 partium et 27 minutorum. Ergo secundum partes quibus linea n g est 120 partium erit linea n x 17 partium et 19 minutorum. Et erit arcus qui est super eam 17 partium et 14 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum g x n orthogonium est 360 partes. Quapropter erit angulus n g x 17 partium et 14 minutorum secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes. Et etiam quia secundum partes quibus linea t h que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, iam ostensum est quod linea n x est 8 partium et 18 minutorum, et linea t x secundum illud exemplum est 10 partium et 8 minutorum. Erit linea h x reliqua 49 partium et 42 minutorum. Et propter illud erit linea n h subtendens 50 partium et 33 minutorum. Ergo secundum partes quibus linea n h est 120 partium erit linea n x 19 partium et 42 minutorum, et erit arcus qui est super eam 18 partium et 54 minutorum secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum n h x orthogonium est 360 partes. Quapropter erit angulus n h x 18 partium et 54 minutorum secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et secundum has partes ostensum est quod angulus n g x est 17 partium et 14 minutorum. Ergo angulus g n h reliquus secundum has partes est pars una et 40 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes, et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 50 minuta. Hec ergo est summa arcus m y orbis signorum. Et quia in … habitudine … arcus l o 33 minutorum, erit maius … longitudinis … in orbe egredientis centri … longitudinis que videtur secundum partes duas arcuum … et est pars una et 23 minuta, et summa eius est 92 partium et 21 minutorum. Et si nos … quod est inter duos arcus orbis signorum qui proveniunt duabus longitudinibus … et arcubus et quos posuimus … in orbe egredientis centri … intentione … comparatione … longitudinis … ut … linea … que est inter duo centra, et est linea t n 11 partium et 10 minutorum secundum partes quibus linea que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes. Et arcus … orbis egredientis centri et est ille qui est ab habitudine 3a ad longitudinem … 41 partium et 33 minutorum, et erit arcus l b … 38 partium et 19 minutorum. Et arcus … secundum hoc exemplum est 42 partium et 41 minutorum. Si ergo nos imitati fuerimus illud et … arcuum secundum veritatem inveniemus … arcum k r 28 minuta et arcum m y 40 minuta … et arcum l o … 28 minuta. Addemus super partes … orbis signorum … habitudinis 2e et est 46 minuta, et … 67 partium et 10 minutorum … secundum veritatem 68 partium et 46 minutorum … habitudinis 2e … 3e … pars una et 8 minuta … orbis signorum … et est 93 partium et 44 minutorum … in orbe egredientis centri 92 partium et 36 minutorum. … longioris … linea … que est inter duo centra et est linea d t … secundum partes quibus linea t l … que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes … orbis egredientis centri est 44 partium et 21 minutorum. Erit ergo in hoc orbe arcus l b 40

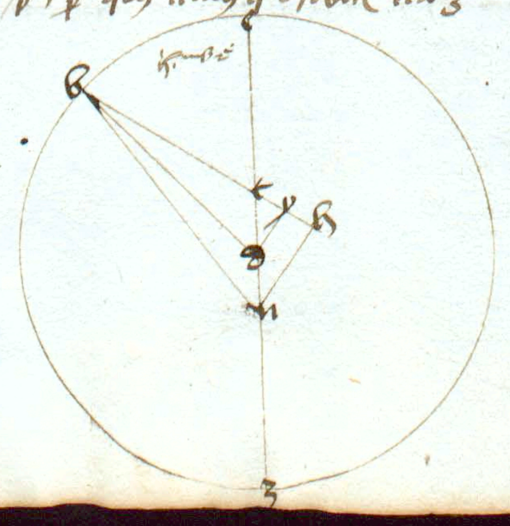




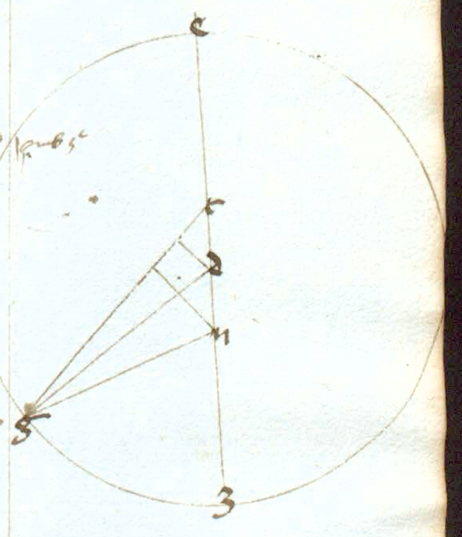
partes et 11 minuta. et arcus a c secundum illud exemplum 41 partes et 33 minuta. Et iam inventi sunt tres ut demonstravimus quod loca centri orbis per equationes secundum visum in habitudinibus tribus sunt secundum menta istis quantitatibus propinquas rei certitudini. Sequitur

Nunc itaque formam formemus primam et in orbe egredientis centri circulo super quem equaliter centrum orbis revolutionis sit e z a. Et quia angulus a t c secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 41 partes et 33 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est ipse et ille qui est super caput circumferentie. Et est angulus d t b 83 partes et 6 minuta. Erit arcus qui est super lineam b d 83 partes et 6 minuta. Erit arcus qui est super lineam b d 83 partes et 6 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d t b orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam b t quod remanet ad complementum semicirculi et est 96 partes et 54 minuta. Linea ergo d b una duarum linearum que subtendunt eos erit 79 partes et 34 minuta secundum partes quibus linea d t subtendens est 120 partes. Et linea b t secundum istas partes erit 89 partes et 40 minuta. Quapropter secundum partes quibus linea d t est 6 partes et linea d a subtendens est 60 partes erit linea d b 3 partes et 48 minuta et medietas et linea b t secundum illud exemplum erit 4 partes et 30 minuta. Et quia cum quadratum quod est ex linea d b minuitur ex quadrato quod est ex linea d a, est ex eo quadratum quod est ex linea b a. Erit ergo linea a b longitudinis secundum istas partes 59 partes et 40 minuta. Et ex quo linea t b est equalis linee b k et linea b d est medietas linee k n, proveniet nobis linea a k tota 64 partes et 20 minuta secundum partes quibus linea n k est 7 partes et 47 minuta. Et propter illud erit linea n a subtendens secundum istas partes 64 partes et 42 minuta. Propter illud ergo secundum partes quibus est linea n a 120 partes erit linea n k 14 partes et 44 minuta. Et arcus qui est super eam erit 14 partes et 6 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a n k orthogonium est 360 partes. Angulus ergo n a k secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 14 partes et 6 minuta. Et secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes est 7 partes et 3 minuta. Et secundum istas partes fuit angulus a t c centri 41 partes et 33 minuta. Ergo angulus a n c reliquus et est angulus equationis qui videtur est 34 partes et 30 minuta. Et iste partes quibus fuit stella in habitudine prima precedens longitudinem longiorem. Deinde

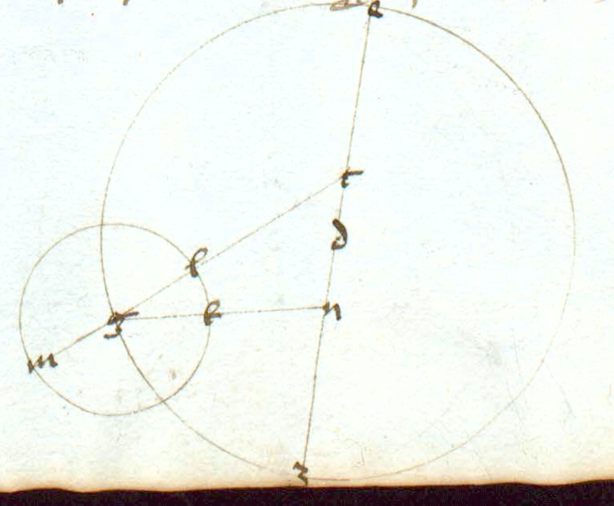
Et ponamus etiam formam secundum habitudinem secundam et quia angulus b t c et est angulus equationis orbis revolutionis secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 40 partes et 11 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est ipse et ille qui est super caput circumferentie. Et est angulus k t n 80 partes et 22 minuta. Erit arcus qui est super lineam d y secundum istas partes 80 partes et 22 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d t y orthogonium est 360 partes. Et arcus erit qui est super lineam y t partes reliquas ad complementum semicirculi et sunt 99 partes et 38 minuta. Ergo linea d y una duarum linearum que subtendunt eos est 77 partes et 26 minuta secundum partes quibus linea d t subtendens est 120 partes. Et linea y t secundum istas partes est 91 partes et 41 minuta. Ergo secundum partes quibus linea d t est 6 partes et linea d b subtendens est 60 partes erit linea d y 3 partes et 52 minuta. Et t y secundum hoc exemplum 4 partes et 34 minuta. Et quia cum quadratum quod est ex linea d y minuitur ex quadrato quod est ex linea d b, est ex eo quadratum quod est ex linea y b, erit linea longitudinis secundum istas partes 59 partes et 53 minuta. Et similiter etiam quia linea t y est equalis linee y h et linea n h est dupla linee d y, erit linea b h tota 64 partes et 28 minuta secundum partes quibus linea n h est 7 partes et 44 minuta. Et ex eo erit linea b n subtendens secundum istas partes 64 partes et 46 minuta. Ergo secundum partes quibus linea b n subtendens est 120 partes erit linea n h 14 partes et 19 minuta. Et arcus qui est super eam erit 13 partes et 42 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum b n h orthogonium est 360 partes



Quapropter erit angulus n b h secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 13 partes et 42 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 6 partes et 51 minuta. Verum secundum istas partes fuit angulus b t c centri 40 partes et 11 minuta. Ergo angulus c n b reliquus et est angulus equationis qui videtur secundum istas partes est 33 partes et 20 minuta. Secundum ergo istas partes fuit stella visa preteriens longitudinem longiorem in habitudine secunda. Iam vero fuit ostensum quod in longitudine prima fuit visa precedens longitudinem longiorem 34 partibus et 30 minutis. Proveniet ergo tota longitudo ab habitudine prima ad habitudinem secundam 67 partes et 50 minuta et istud est conveniens ei.



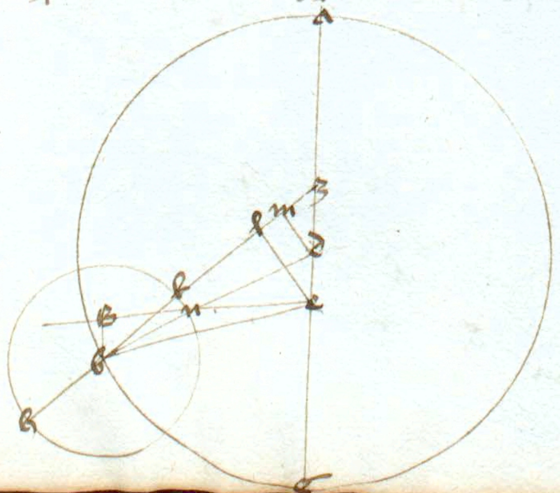
Et ponamus etiam secundum hanc speciem formam que similatur propter duas equationes habitudinis tertie et quia angulus g t z et est angulus equationis centri orbis revolutionis secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 44 partes et 21 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 88 partes et 42 minuta. Erit arcus super lineam d y 88 partes et 42 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d t y orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam y t est partes reliquas ad complementum semicirculi et sunt 91 partes et 18 minuta. Ergo linea d y una duarum linearum que subtendunt eos est 83 partes et 13 minuta secundum partes quibus linea d t subtendens est 120 partes. Et linea y t secundum istas partes est 87 partes et 49 minuta. Erit ergo propter istud secundum partes quibus linea d t est 6 partes et linea d g que est ex centro orbis egredientis centri 60 partes, linea d y 4 partes et 11 minuta et medietas. Et linea y t secundum hanc similitudinem erit 4 partes et 17 minuta. Et quia quadratum quod est ex linea d y diminuto ex quadrato quod est ex linea d g erit ex eo quadratum quod est ex linea g y, proveniet nobis linea ex longitudine secundum istas partes 59 partes et 51 minuta. Et etiam quia linea y t est equalis linee y h et linea n h est dupla linee d y, erit linea g h reliqua proveniet nobis 64 partes et 34 minuta secundum partes quibus linea n h est 8 partes et 23 minuta. Et propter illud proveniet nobis etiam linea g n subtendens secundum istas partes 64 partes et 12 minuta. Ergo secundum partes quibus linea g n subtendens est 120 partes erit linea n h 17 partes et 51 minuta. Et erit arcus qui est super eam 17 partes et 10 minuta secundum partes quibus circulus continens triangulum g n h orthogonium est 360 partes. Erit ergo propter illud angulus t g n etiam secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 17 partes et 10 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 8 partes et 35 minuta. Verum secundum istas partes fuit angulus g t z etiam 44 partes et 21 minuta. Ergo angulus g n z totus secundum istas partes est 52 partes et 56 minuta. Hec ergo est summa partium quibus fuit visa stella in habitudine tertia precedens longitudinem longiorem. Iam autem fuit ostensum quod fuit visa in habitudine secunda preteriens a longitudine longiore 33 partibus et 20 minutis. Ergo partes que proveniunt distantie ab habitudine secunda ad habitudinem tertiam sunt 93 partes et 44 minuta. Id ipsum convenientes ei quod invenimus per considerationem in longitudine secunda. Et manifestum est quod propterea quod visa fuit stella super lineam g n in habitudine tertia fuit locus eius secundum quod invenimus per considerationem super duas et 34 minuta Sagittarii. Et ostensum fuit quod angulus g n z et est ad centrum orbis signorum est 52 partes et 48 minuta secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes. Fuit ergo locus longitudinis longioris orbis egredientis centri qui est super punctum z super 27 partes et 30 minuta Capricorni. Et locus longitudinis propioris super partem oppositam ei et est 27 partes et 30 minuta Cancri. Sed cum describimus circa centrum g orbem revolutionis martis super quem fuit m k l et protraxerimus lineam t g m, proveniet nobis cursus medius orbis revolutionis a longitudine longiore in orbe egredientis centri est 137 partes et 39 minuta. Propterea quod angulus g t z iam ostensum est quod est partes equationis ad complementum semicirculi et sunt 44 partes et 21 minuta. Et proveniet cursus medius stelle a puncto m quod est longitudinis longioris orbis revolutionis scilicet arcus m k 171 partes et 27 minuta. Et propterea quod angulus t g n iam fuit ostensum quod est 8 partes et 34 minuta secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes et fuit hic angulus apud centrum orbis revolutionis erit arcus k l et est ille qui est stelle a longitudine propinquiore est punctus l. Erit secundum



istas partes 8 partes et 31 minuta. Erit ergo arcus qui est a puncto m et est longitudo longioris longitudinis stelle super quam est punctus t illud quod rectificat adequationem scilicet sicut narravimus 171 partes et 27 minuta. Iam ergo demonstratum est nobis ex rebus que declarata sunt quod in tempore habitudinis 3e scilicet in anno 2o Adriani Anthonii in mense athir apud egyptios in die 12o eius in nocte quam sequebatur dies 13 ante medietatem noctis duabus horis equalibus fuit stelle martis in intentione quod nominatur longitudo elongationis per motum suum medium a longitudine longiore in orbe egredientis centri 137 partes et 39 minuta. Et fuit eius longitudo in directione a longitudine longiore in orbe revolutionis 171 partes et 27 minuta et iste sunt res quas intendimus declarare

Capitulum 8m in demonstratione quantitatis orbis revolutionis Martis

Et quia id sequitur illud ut demonstremus proportionem orbis revolutionis tunc accepimus propter illud considerationem in qua consideravimus hanc stellam quod propria 3 dies post habitudinem 3am scilicet in anno 2o Adriani Anthonii in mense athir apud egyptios in die 17o eius in nocte quam sequebatur dies 16 ante medietatem noctis tribus horis equalibus propterea quod medium celi secundum considerationem fuit 20 partes libre et erat sol per cursum equalem suum locus tunc super 1 partem et 27 ita geminorum. Ergo consideravimus instrumento alahazel et invenimus eam in loco qui est subtus. Et vidimus locum stelle martis super partem unam et 3am quartam partis sagittarii. Et in illa hora erat visus longitudinis eius ex centro lune partem unam et 3am quartam partis. Et fuit in illa hora cursus lune medius in 4 partibus et 20 minutis sagittarii. Et cursus equalis diversitatis fuit in 29 partibus et 20 minutis scorpionis propterea quod fuit cursus longitudo in directione a longitudine longiore in orbe revolutionis 92 partes. Et cursus equalis qui videtur fuit in principio sagittarii. Fuit ergo eo tempore ex locus stelle martis quem invenimus ei quod erat sit tunc per considerationem super partem unam et 36 minuta sagittarii. Et martis quod fuit eius longitudo a longitudine longiore propter hoc 43 partibus et 14 minutis. Et inter ~~hanc longitudinem~~ illud quod complementum tempus quod fuit inter habitudinem 3am et inter hanc considerationem ex partibus longitudinis est pars una et 32 minuta. Et in directione quinque partes et 21 minuta scilicet. Si ergo addiderimus eas super latos duos quos declaravimus in habitudine 3a inveniemus longitudinem stelle martis fuisse in hoc tempore quidem in longitudine super 137 partes et 11 minuta a longitudine longiore in orbe egredientis centri et in directione super 172 partes et 40 minuta a longitudine longiore in orbe revolutionis. Propterea ergo explanatione sit hec res tunc sit orbis egredientis centri in quo revolvitur centrum orbis revolutionis super quem sunt a b g circa centrum d. Et diameter eius sit a d g. Et ponam super diametrum centrum orbis signorum punctum e. Et centrum orbis egredientis centri aliorum maioris speculationis punctum z. Et describam circa punctum b orbem revolutionis super quem sunt h t k. Et protraham lineas z b h k et e t b et protraham a duobus punctis d et e super lineam z b duas perpendiculares e l et d m. Et ponam ut stella sit super punctum n orbis revolutionis. Et protraham lineas duas e n et b d. Et protraham super lineam e n eductam perpendicularem secundum rectitudinem a puncto b perpendicularem b f. Et quia stelle sunt longitudo a longitudine longiore in orbe centri egredientis 137 partes et 11 minuta. Erit angulus b z g ex partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 84 partes et 38 minuta. Et arcus qui est super lineam d m est 84 partes et 38 minuta ex partibus quibus circulus qui continet triangulum d m z orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam z m est quod reliquum ad complementum semicirculi et est 94 partes et 22 minuta. Linea ergo d m una duarum linearum que subtendunt eis erit 81 partes et 34 minuta ex partibus quibus linea d z subtendens est 120 partes. Et linea z m ex istis partibus est 88 partes et minutum unum. Erit ergo propter illud ex partibus quibus linea d z que est inter duo centra est 6 partes. Et linea d b que est acceptio orbis egredientis est 60 partes. Et linea d m 4 partes et 1 minutum. Et linea z m ex eis 4 completum

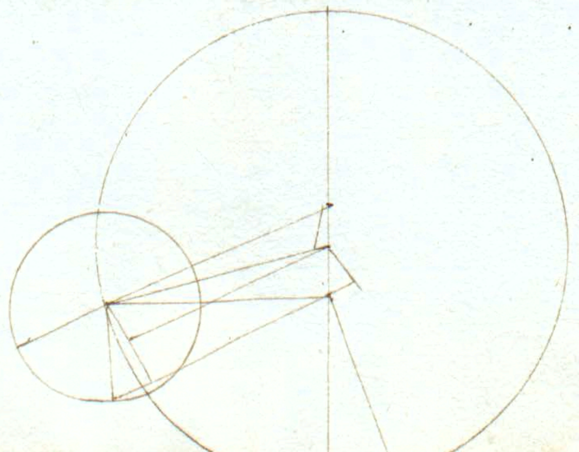


4 partes et 34 minuta. Et quia quadratum quod est ex linea d m duplicatum est quadratum quod est ex linea d b. Erit quadratum quod est ex linea b m. Erit linea b m ex istis partibus 59 partes et 52 minuta. Et ex hac tunc similiter quia fuit linea z m equalis linee m l. Et linea e l dupla linee d m erit linea b l reliqua erit 55 partes et 18 minuta. Et linea e l ex istis partibus erit 8 partes et 10 minuta. Et propter illud erit linea e b subtendens 56 partes et 4 minuta. Ergo ex partibus quibus linea e b est 120 partes erit linea e l 17 partes et 28 minuta. Et arcus qui est super eam erit 16 partes et 44 minuta ex partibus quibus circulus qui continet triangulum b e l orthogonium est 360 partes. Et ex quia angulus g e f et est ille quo videtur stella martis procedere a puncto g et est longitudo longior ex partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est positus 43 partes et 14 minuta. Et ex partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 107 partes et 48 minuta. Et ex istis partibus est angulus g e b est 102 partes et 22 minuta propterea quod ipse est equalis duobus angulis quoque scilicet angulo b z e. Et ideo ostenditur est quod ipse est ex istis partibus 16 partes et 44 minuta. Et angulo g z b ideo posito ex istis partibus 84 partes et 38 minuta. Tunc manifestum est quod angulus b e f reliquus ex istis partibus erit 5 partes et 26 minuta. Et erit arcus qui est super lineam b f 5 partes et 26 minuta ex partibus quibus circulus qui describitur circa triangulum b e f orthogonium est 360 partes. Et propter illud erit linea b f erit 5 partes et 41 minuta ex partibus quibus linea e b subtendens est 120 partes. Ergo ex partibus quibus demonstratum est quod linea e b est 56 partes et 4 minuta. Et linea d b que est acceptio orbis egredientis centri est 60 partes. Erit linea b f due partes et 39 minuta. Et ex hac similiter quia puncti n longitudo a puncto h et est longitudo longior in orbe revolutionis est 172 partes et 46 minuta. Et cursus longitudo a puncto k et est longitudo propinquior est 7 partes et 14 minuta erit angulus k b n ex partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 7 partes et 14 minuta. Et ex partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes 14 partes et 28 minuta. Propterea ex istis partibus sunt anguli k b e 16 partes et 44 minuta erit ergo angulus n b e reliquus 2 partes et 16 minuta. Et angulus f b e totus ex istis partibus erit 7 partes et 42 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam b f ex 7 partibus et 42 minutis ex partibus quibus circulus qui continet triangulum b n f orthogonium est 360 partes. Et erit linea b f eadem 8 partes et 3 minuta ex partibus quibus linea b n subtendens est 120 partes. Ergo ex partibus quibus linea b f est due partes et 39 minuta. Et linea que est acceptio orbis egredientis centri est 60 partes. Erit linea b n que est acceptio orbis revolutionis 39 partes et 30 minuta scilicet. Ergo proportio linee que est acceptio orbis egredientis centri ad lineam que est acceptio orbis revolutionis est proportio 60 partium ad 39 partes et 30 minuta et hoc est quod voluimus declarare.

Capitulum 9m in verificatione revolutionum motuum Martis

Hec tamen restat propter verificationem cursus revolutionum motuum martis in mediis una considerationum antiquarum in qua declaratur quod in anno 13o Adriani Dyonisii in mense nominato athir stella martis estimabatur quod cooperuisset stellam que est in latere septentrionali frontis scorpionis. Et tempus huius considerationis fuit in anno 52 a morte Alexandri et illud fuit in anno 476 a Nabuchodonosor in mense nominato apud egyptios athir in die 20 eius in diluculo diei 21 ... Et invenimus locum solis fuisse per cursum suum medium super 23 partes et 44 minuta capricorni. Et stelle que est in 7o latere frontis scorpionis invenimus locum per considerationem super 6 partes et 0 partes scorpionis. Quapropter quia quod fuit ex inter hanc considerationem et inter regnum Anthonii est 409 anni in quibus movetur stella fixa quinque partibus et 4 minutis scilicet tunc ipsa fuit in hora considerationis super duas partes et 4 minuta scorpionis. Et manifestum est quod ex ille fuit locus stelle martis. Et secundum hoc quod fuit in hoc tempore scilicet in principio regni Anthonii locus longitudinis martis in 27 partibus et 30 minutis cancri. Et invenimus quod cursus locus fuit in hora considerationis

super 21 partes et 27 minuta cancri. Et martis est quod stelle secundum visum fuit longitudo a longitudine longiori
in hoc illa 100 partes et 40 minuta. Et fuit longitudo sed premotum fuit medium ab illa
eadem longitudine longiori 182 partes et 29 minuta. Et fuit eius longitudo a longitudine longiori equatoris due partes
et 29 minuta. Et illud martis est. Postquam ergo explanamus hoc sit orbis egre-
dientis centri revolucionis circulus orbis revolucionis super quem sunt a b g, cuius centrum
d. Et sit eius diameter a d g. Et ponam super ipsam centrum orbis signorum
punctum e, et centrum orbis egredientis centri maioris equantis punctum z, et super ipsa
centro circulum b orbe revolucionis super quem sunt h t. Et protraham duas lineas z b h
et b d. Et producam a puncto z super lineam d b perpendicularem z f. Et ponam ut stella sit super
punctum t orbis revolucionis. Et iungam lineam b t, et protraham a puncto e lineam
e l equidistantem ei, et est super quam videtur cursus sed medius propter id quod in precedenti
declaravi. Et applicabo lineam e t, et producam a duobus punctis d b duas perpendiculares d m
et b n, et protraham e l a puncto d super lineam b n perpendicularem d s, ita ut sit s d m
n superficies equidistantium laterum rectorum angulorum. Et quia angulus a e l et est angulus cursus
qui videtur stelle a longitudine longiori est 100 partes et 40 minuta secundum partes quibus 4 anguli
recti sunt 360 partes. Et angulus g e l et est angulus cursus sed medius secundum istas partes est due
partes et 29 minuta, erit angulus t e l qui est angulus equationis anguli b t e secundum partes qui-
bus 4 anguli recti sunt 360 partes 81 partes et 39 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli
recti sunt 360 partes erit 163 partes et 18 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam b n
etc 163 partes et 18 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum b t n orthogonium
est 360 partes. Erit linea b n eadem 118 partes et 43 minuta secundum partes quibus linea b t
subtendens est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea b t que est medietas orbis revolucionis
est 39 partes et 30 minuta. Et linea e d que est inter duo centra 6 partes. Erit linea b n 39 partes
73 minuta. Et etc quia angulus d e t etc secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est
100 partes et 70 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 201 partes et 40
minuta. Et propter illud est angulus qui restat etc, et est angulus d e m secundum istas partes
178 partes et 20 minuta. Erit arcus qui est super lineam d m etc 178 partes et 20 minuta. Erit
arcus qui est super lineam d m secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d e m
orthogonium est 360 partes. Et erit linea d m eadem 117 partes et 42 minuta secundum partes quibus linea
d e que sunt subtendens est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea d e est 6 partes, et
linea b t secundum quod declaravi est 39 partes et medietas, erit d m que est equalis
n s 7 partes et 74 minuta, et erit linea s b reliqua 33 partes et 9 minuta secundum partes quibus linea
b d que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes. Ergo secundum partes quibus linea b d
que sunt subtendens est 120 partes erit linea b s 66 partes et 18 minuta. Et arcus qui est
super eam est 67 partes et 4 minuta fere secundum partes quibus circulus qui continet triangulum b d s
orthogonium est 360 partes. Quapropter erit angulus b d s etc 67 partes et 4 minuta. Et secundum istas partes
quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit angulus b d m totus 247 partes et 4 minuta. Et
secundum istas partes erit angulus e d m 21 partes et 40 minuta, quia iam ostensum est quod angulus d e m
est 178 partes et 20 minuta. Ergo angulus b d e reliquus complementi 227 partes et 24 minuta. Et angulus
qui sequitur eum et est angulus b d a secundum illam proportionem est 134 partes et 36 minuta. Quapropter
erit arcus qui est super lineam z b 134 partes et 36 minuta secundum partes quibus circulus qui continet
triangulum d z b orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam b d partes reliquus
ad complementum semicirculi et sunt 47 partes et 24 minuta. Linea ergo z b una duarum linearum
que subtendunt eos est 110 partes et 42 minuta secundum partes quibus linea z d que sunt subtendens est 120
partes. Et erit linea d b secundum istas partes 40 partes et 18 minuta. Ergo secundum partes quibus linea d z

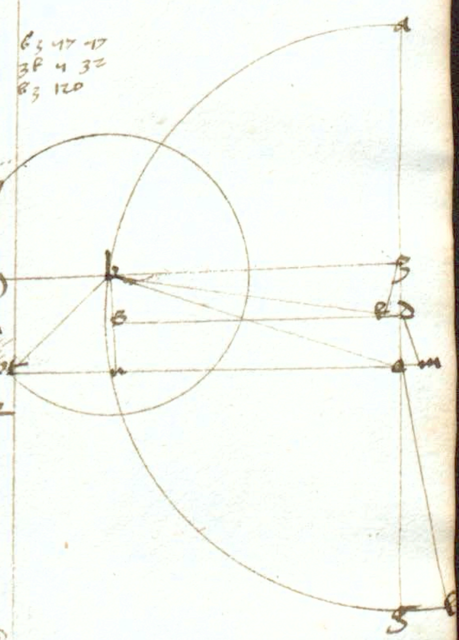


est 6 partes, et linea d b et d est ea que est a centro orbis signorum egredientis centri est 60 partes. Erit
linea z b 71 partes et 32 minuta. Et linea d b secundum illud exemplum due partes et 19 minuta. Ergo linea
b b reliqua est 77 partes et 41 minuta fere. Et propterea erit linea b z que sunt subtendens secundum
istas partes 77 partes et 47 minuta fere. Ergo secundum partes quibus linea b z est 120 partes, erit linea
z b 11 partes et 28 minuta. Et erit arcus qui est super eam 10 partes et 48 minuta secundum partes quibus circulus
qui continet triangulum z b orthogonium est 360 partes. Ergo angulus z b d est 10 partes et 48 minuta secundum
partes quibus 2 anguli recti sunt 360 partes. Secundum istas vero partes fuit angulus b d a 134 partes et 36
minuta. Ergo angulus b z a totius secundum partes istas erit 145 partes et 34 minuta. Et secundum partes quibus 4
anguli recti sunt 360 partes est 72 partes et 47 minuta. Fuit ergo longitudo centri stelle in
hoc cursu scilicet puncti b et est centrum orbis revolucionis a longitudine longiori 72 partes 47 minuta.
Et propter illud fuit eius locus super 4 partes et 12 minuta libre. Et quia angulus g e l positus
est secundum istas partes 2 partes et 29 minuta. Et quia angulus etc angulus sectoris a b g et quia
est equalis duobus rectis est equalis aggregato angulorum a z b et est angulus cursus medii in lon-
gitudine et anguli k b t et est angulus diversitatis scilicet angulus motus stelle in orbe revo-
lucionis. Erit propterea angulus k b t reliquus complementi nobis secundum istas partes 109 partes et 42
minuta. Fuit ergo longitudo stelle in hoc illius consideracionis a longitudine longiori in orbe revolucionis partes
quas dixi diversitatis et sunt 109 partes et 42 minuta. Et hoc est cum consideramus in eclipsi lune
iam invenimus quod longitudo eius fuit in hoc tempore diversitatis a longitudine longiori in orbe
revolucionis 171 partes et 27 minuta. Iam ergo supersunt in tempore quod est inter duas consideraciones
eius fuit duas eclipses est 410 anni et 231 dies et 3 diei fere preter revoluciones inte-
gras, et sunt 192 revoluciones 61 partes et 43 minuta. Et illud est propterea superfluitati quod eve-
nit nobis per tabulas quod fecimus motui eius propterea quod hoc cursus motu eius in die
ex hoc ut dividimus partes que eveniunt cursus revolucionis superfluitatis per dies
qui proveniunt ~~cursus revolucionis~~ tempore quod est inter duas consideraciones et illud est quod op-

Capitulum 10m in radice motuum stelle Martis revolubilium

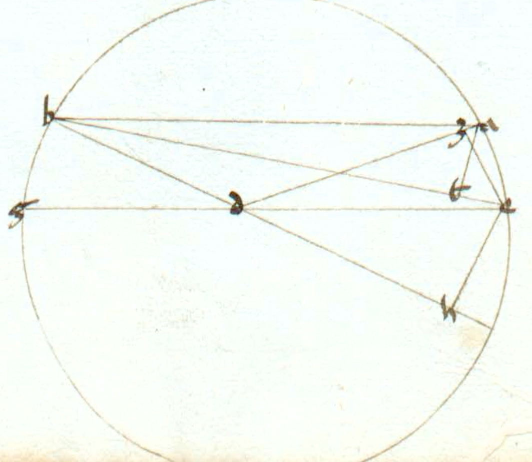
tuit nos demonstrare.
Quia ex tempus quod est ab anno primo Adriani nabuch a mense thut
apud egiptios a die primo eius a medietate diei ad horam ... con-
siderationis dicte etc exactus egiptiis 477 anni et 79 dies et medietas diei
et 4 fere. Et in hoc tempore provenit superfluitati diversitatis 180 partes et 40 minuta. Et diver-
sitate 142 partes et 29 minuta. Tunc si nos minuimus hoc de ... secundum unumquodque ex suo radice
a duobus locis quos narravimus consideratione scilicet ex partibus longitudinis longioris et sunt 4 partes et
52 minuta libre et ex partibus longitudinis in diversitate et sunt 109 partes et 42 minuta. Et provenit nobis
radix in anno Adriani nabuch in mense eius thut apud egiptios in die primo eius in medietate
diei duo loca duorum motuum Martis revolubilium. Ille quidem qui est in longitudine fe-
re 3 partes et 32 minuta arietis, et ille qui est in diversitate super 327 partes et 13 minuta a longitudine longiori
in orbe revolucionis. Et propter illud etc quia fuit motus localis longitudinis longioris in 477 annis
comprehendit 4 partes et medietatem et 4 partem. Et fuit longitudo longioris Martis in consideracione illa in
21 parte et 27 minuta cancri. Erit Martis est quod locus eius etc tempore posito locatus super
16 partes et 40 minuta cancri. Et illud est quod volumus ostendere in hoc decimo.

Capitulum primum in declaratione elongationis a centro Jovis et longitudinis eius longioris
Capitulum 2m in declaratione quantitatis orbis revolucionis stelle Jovis
Capitulum 3m in verificatione motuum stelle Jovis revolubilium
Capitulum 4m in diversitate revolucionis stelle Jovis
Capitulum 5m in declaratione elongationis a centro stelle Saturni et longitudinis longioris
Capitulum 6m in dispositione quantitatis orbis revolucionis stelle Saturni
Capitulum 7m in verificatione motuum stelle Saturni equalium
Capitulum 8m in radicibus motuum stelle Saturni revolubilium
Capitulum 9m quod proveniunt etc propter motus revolubiles secundum semitas linearum
Capitulum 10m in modo tabularum diversitatis
Capitulum 11 in opere tabularum quinque stellarum erraticarum in longitudine
Capitulum 12m in inventione motuum localium stellarum erraticarum in longitudine

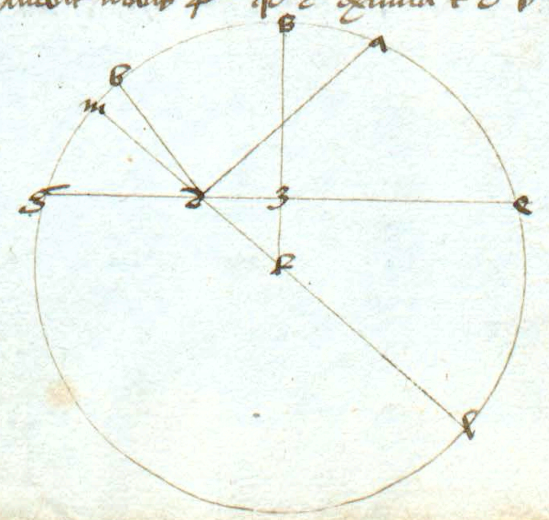


Edicionis magne almagesti Ptholomei pheludensis dictio undecima incipit. Cuius capitulum primum est in declaratione egressionis circuli Jovis et longitudinis eius longioris.

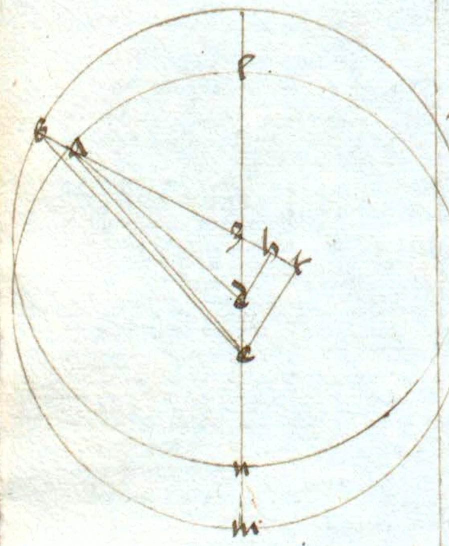
Quia iam demonstravimus revolutiones motuum stelle martis et radices eius, tunc nos modo sequimur illud narrando hanc rem cum stella Jovis secundum illum eundem modum. Accepimus itaque etiam primo ad declarandum locum eius longioris et summam egressionis orbis eius a centro tres habitudines que nominantur oppositiones noctis contrarie cum medio. Quarum una oppositionum pervenimus considerationem in anno 17 annorum adriani in mense athira apud egyptios in die primo eius in nocte quam sequitur dies 2us cum medietate noctis hora una et fuit in 23 partibus et 11 minutis scorpionis. Et hora 2e oppositionis in 21 annorum adriani in mense 7 in die 13 eius in nocte quam sequitur dies 14us cum medietate noctis duabus horis et fuit stella in 7 partibus et 54 minutis piscis. Et hora 3e oppositionis in 21 annorum adriani in anno primo annorum anthonii in mense athur in die 20 eius in nocte quam sequitur dies 21us preter 4 horas a medietate noctis et fuit stella in 14 partibus et 23 minutis arietis. Longitudo ergo ab hora prima ad horam 2am fuit tempus equalium egyptiorum 3 et diebus 106 diebus et horis 23 horis. Et ex partibus cursus stelle qui videtur 104 partes et 43 minuta. Et longitudo ab hora 2a ad horam 3am fuit tempus equalium annorum egyptiorum et 37 dies et 7 hore et ex partibus que sunt secundum illud exemplum 36 partes et 29 minuta. Et quod provenit ex cursu medio longitudinis primi longitudinis primi 99 partes et 44 minuta et tempus longitudinis 2e 33 partes 26 minuta. Et cum hiis ergo duabus longitudinibus secundum semitam quam narravimus in marte posuimus per demonstrationem 2e quod intendimus stelle secundum quod orbis egredientis centri sit unus etiam secundum hunc modum quem narravimus. Sit orbis egredientis centri super quem sunt a b g. Et ponam ut punctus a sit punctus super quod fuit centrum stelle in habitudine prima habitudinum oppositionis noctis. Et punctus b sit punctus habitudinis 2e habitudinum oppositionis noctis et punctus g sit habitudinis 3e. Et accipiam intra orbem a b g egredientis centri punctum d centrum orbis signorum. Et applicabo lineas ad et bd et gd et faciam protrahere lineam g d e et applicabo lineas e a et a b et protraham a puncto e super duas lineas a d et b d duas perpendiculares e z et e h. Et a puncto a super lineam e b perpendicularem a t. Et quia arcus b g orbis egredientis centri iam posuimus sunt subtendens orbis signorum 36 partibus et 29 minutis. Erit angulus b d g et etiam angulus e d h qui est apud centrum orbis signorum secundum partes quibus 4or anguli recti sunt 360 partes 36 partes et 29 minuta et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 72 partes et 58 minuta. Erit ergo propter hoc arcus etiam qui est super lineam e h 72 partes et 58 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d e h orthogonium est 360 partes. Et erit linea e h 71 partes et 21 minuta secundum partes quibus linea d e subtendens est 120 partes. Et secundum hanc similiter quia arcus b g est 36 partes et 26 minuta erit angulus b e g qui est apud circumferenciam 33 partes et 26 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et angulus d e h iam ostensus est quod est 107 partes et 2 minuta. Et angulus b e h totus est 140 partes et 28 minuta. Erit ergo angulus e b h residuus secundum istas partes 39 partes et 32 minuta. Erit ergo propter illud arcus etiam qui est super lineam e h 39 partes et 32 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum e b h orthogonium est 360 partes. Et erit linea e h 40 partes et 31 minuta secundum partes quibus linea b e subtendens est 120 partes. Secundum partes ergo quibus linea e h est 31 partes et 21 minuta et linea e d 120 partes erit linea b e 210 partes et 58 minuta. Et etiam quia arcus a b g totus orbis egredientis centri iam posuimus quod subtendit partibus orbis signorum que proveniunt ex duabus longitudinibus quod est 141 partes et 12 minuta erit angulus a d g qui est apud centrum orbis signorum secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 141 partes et 12 minuta. Et secundum partes quibus



duo anguli recti sunt 360 partes 282 partes et 24 minuta. Et erit angulus qui est cum e apud angulum a d e secundum istas partes 77 partes et 36 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam e z 77 partes et 36 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum e d z orthogonium est 360 partes. Et erit linea e z 74 partes et 12 minuta secundum partes quibus linea d e subtendens est 120. Et secundum hanc similiter quia arcus a b g orbis egredientis centri comprehendit 133 partes et 21 minuta erit angulus a e g etiam qui est apud circumferenciam 133 partes et 21 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et secundum istas partes fuit angulus a d e 77 partes et 36 minuta. Ergo angulus e a z reliquus erit secundum istas partes 149 partes et 3 minuta. Erit ergo propter illud etiam arcus qui est super lineam e z 149 partes et 3 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a e z orthogonium est 360 partes. Et erit linea e z 117 partes et 39 minuta secundum partes quibus linea e a subtendens est 120 partes. Ergo secundum partes quibus demonstratum est quod linea e z est 74 partes et 12 minuta et linea e d posita secundum eas 120 erit linea e a 78 partes et 2 minuta. Et etiam quia arcus a b orbis egredientis centri est 99 partes et 44 minuta erit angulus a e b etiam qui est apud circumferenciam 99 partes et 44 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et erit propter illud etiam arcus qui est super lineam a t 99 partes et 44 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a e t orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam e t partes reliquas ad complendum semicirculum et sunt 80 partes et 16 minuta. Linea ergo a t una duarum linearum que subtendunt eis erit 91 partes et 52 minuta secundum partes quibus linea a e subtendens est 120 partes et linea e t secundum istas partes erit 77 partes et 12 minuta. Erit ergo propter illud secundum partes quibus demonstratum est quod linea e a est 78 partes et 2 minuta et linea d e secundum eas 120 partes linea a t 49 partes et 44 minuta. Et linea e t secundum illud exemplum 50 partes et 12 minuta. Sed secundum istas partes iam fuit ostensum quod linea e b tota est 210 partes et 58 minuta. Ergo linea t b reliqua est 160 partes et 46 minuta. Et quadratum quod est ex linea t b 25844 partes et 51 minuta. Et quadratum quod est ex linea t a secundum illud exemplum est 3468 partes et 4 minuta. Et ergo aggregatum illud est quadratum quod est ex linea a b 29413 partes et 49 minuta. Erit ergo linea a b in longitudine 171 partes et 30 minuta secundum partes quibus linea fuit e d 120 partes. Et linea e a secundum illud exemplum 78 partes et 2 minuta. Sed secundum partes quibus diameter orbis egredientis centri est 120 partes erit linea a b 91 partes et 52 minuta. Et illud est quia subtendunt arcum cuius summa est 99 partes et 44 minuta. Ergo secundum partes quibus linea a b est 91 partes et 52 minuta et diameter orbis egredientis centri 120 partes erit linea e d 64 partes et 17 minuta. Et linea e a 41 partes et 47 minuta. Oportet ergo ex eo ut sit arcus qui est super lineam e a orbis egredientis centri 40 partes et 41 minuta. Et erit arcus e a b g totus 174 partes et 56 minuta. Propter illud ergo erit linea e d g 119 partes et 50 minuta secundum partes quibus diameter orbis egredientis centri est 120 partes. Et quia portio e a b g est minor semicirculo et propter illud cadit centrum orbis egredientis centri extra ipsam. Sit ponam ut punctus t sit centrum orbis egredientis. Et protraham super ipsum et super punctum d diametrum l t d m. Et protraham a puncto t super lineam g e perpendicularem t z et producam protractam usque ad punctum b. Et quia secundum partes quibus diameter l m est 120 partes est ostensum quod linea g e tota est 119 partes et 50 minuta et linea e d 64 partes et 17 minuta. Erit linea g d reliqua secundum istas partes 55 partes et 33 minuta. Quapropter propterea quod superficies orthogonia que continetur ab hiis duabus lineis e d et g d est equalis ei que continetur ab hiis duabus lineis l d et d m. Sed superficies orthogonia que continetur ab hiis duabus lineis e d et d g est 3570 partes et 46 minuta. Erit etiam illa que continetur ab hiis duabus lineis l d et d m scilicet 3570 partes et 46 minuta secundum partes quibus diameter l m est 120 partes. Et superficies vero que continetur ab hiis duabus lineis l d et d m cum quadrato quod est ex linea d t erit equalis quadrato quod est ex medietate diametri scilicet linea l t. Cum ergo minuerimus ex quadrato quod est ex medietate diametri scilicet 3600 partibus superficiem que continetur ab hiis duabus lineis l d et d m scilicet 3570 partes et 46 minuta remanebit nobis quadratum quod est ex linea t d secundum istas partes 29 partes et

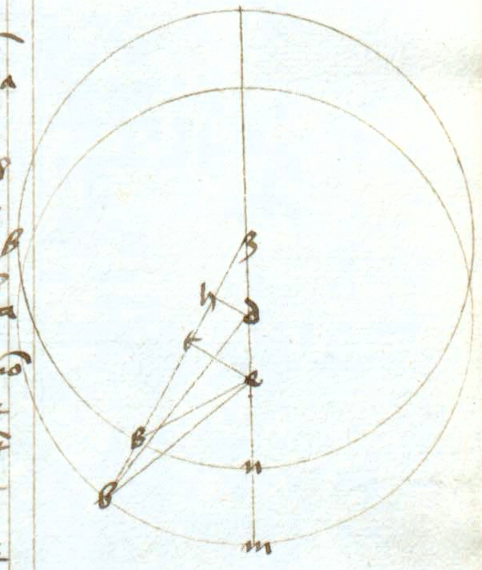


4 minuta proveniet ergo nobis linea d k in longitudine et est ea que est inter duo centra secundum quantitatem
partis 1 partis et 23 minuta scilicet secundum partes quibus linea k l que est a centro orbis egredientis centri
est 60 partes. Et etiam quoniam medietas linee g e scilicet linea g z est 19 partes et 11 minuta secundum
partes quibus diameter l m est 120 partes. Et secundum istas partes ostensum est quod linea g d est 11
partes et 33 minuta, erit linea d z reliqua 4 partes et 22 minuta secundum partes quibus d k est 1 pars et 23
minuta. Et erit propter illud secundum partes quibus linea d k subtendens est 120 partes linea d z
97 partes et 20 minuta. Et arcus qui est super eam erit 108 partes et 24 minuta secundum partes quibus circulus
qui continet triangulum d k z orthogonium est 360 partes. Angulus ergo z k d secundum partes quibus
duo anguli recti sunt 360 partes est 108 partes et 24 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt
360 partes est ipse 54 partes et 12 minuta. Et quoniam ipse est super centrum orbis egredientis erit arcus
etiam m s 54 partes et 12 minuta secundum partes quibus orbis egredientis centri est 360 partes. Arcus
vero g m secundus quoniam est medietas arcus g e est 87 partes et 3 minuta ergo arcus m g reliquus
qui est a longitudine propinquiore ad locum g habitudinum equalitatis noctis erit 32 partes et 51
minuta. Et apparet quod quoniam loca b g sunt in proposita 33 partes et 26 minuta arcus b m reliquus
et est ille qui est ab habitudine [illegible] ad longitudinem propinquiorem proveniet nobis 34 minuta. Et loca a b que
iam sunt posita 99 partes et 11 minuta, erit arcus reliquus et est ille qui est a longitudine longiore ad habitudinem
primam proveniet nobis 79 partes et 30 minuta. Et ergo centrum orbis revolutionis non revolvitur
super centrum orbis egredientis centri, assumemus eam quantitatem secundum istas quantitates que non
alterabuntur quoniam secundum [illegible] radice quam agimus non revolvitur nisi super centrum alium. Et
est ille quem continet cum centro dividente lineam d k in duo media et longitudinem k l
erit iam notum et quemadmodum ostendimus in stella martis et in aliis super superfluitates que
sunt longitudinum quas videmus. Et ut demonstremus quot sunt quantitates earum, quoniam sunt quantitates egressionis
a centro scilicet quod centrum orbis revolutionis non revolvitur super orbem egredientem centri alium
sed super orbem [illegible] super dispositionem que est propter orbem signorum formam circuli continentis centrum
centrum k d. Et sit nunc orbis egredientis centri descriptus centrum orbis revolutionis
l m circa centrum d, et orbis qui est motus equalis sit orbis n s circa centrum z equalis
orbi l m. Et applicetur diameter que transit per ambo centra et sit linea l m. Et assignabo
super ipsam centrum orbis signorum et punctum e. Et ponam secundum distinctionem primam
habitudinem equalitatis noctis centrum orbis revolutionis super punctum a. Et applicabo lineas
d a et e a et z s et e s. Et producam a duobus punctis d et e ad lineam a z
perpendiculares secundum rectitudinem duas perpendiculares d h et e t. Et quoniam angulus k z s et est angulus
oppositus equalis in loco, iam ostensum est quod est 79 partes et 30 minuta secundum partes quibus 4 anguli
recti sunt 360 partes et etiam angulus qui est super centrum eius, et est angulus d z h secundum
partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 79 partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli
recti sunt 360 partes 179 partes. Erit propter illud arcus qui est super lineam d h 179
partes secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d z h orthogonium est 360. Et arcus
qui est super lineam z h est partes reliquarum complentium semicirculum et sunt 21 partes. Linea ergo
d h una duarum linearum que subtenduntur eis 117 partes et 49 minuta secundum partes quibus corda
d z est 120 partes. Et linea z h erit secundum istas partes 21 partes et 42 minuta. Ergo secundum partes
quibus linea d z que est medietas e z est due partes et 42 minuta scilicet. Et linea d a
et est ea que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea d h due
partes et 39 minuta et linea z h secundum hoc exemplum 30 minuta. Et quoniam cum quadratum quod est ex
linea d h minuitur ex quadrato quod est ex linea d a est quadratum quod est ex linea a h
proveniet h linea secundum istas partes 59 partes et 76 minuta. Et secundum hoc exemplum linea
z h est equalis linee h t. Et linea e t est dupla linee d h, erit linea a t
tota 60 partes et 26 minuta secundum partes quibus linea e t est 5 partes et 18 minuta. Quapropter
erit corda a e secundum istas partes 60 partes et 40 minuta. Ergo secundum partes quibus linea
a e est 120 partes erit linea e t 10 partes et 29 minuta. Et arcus qui est super eam
10 partes et minuta viginti scilicet secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a e t

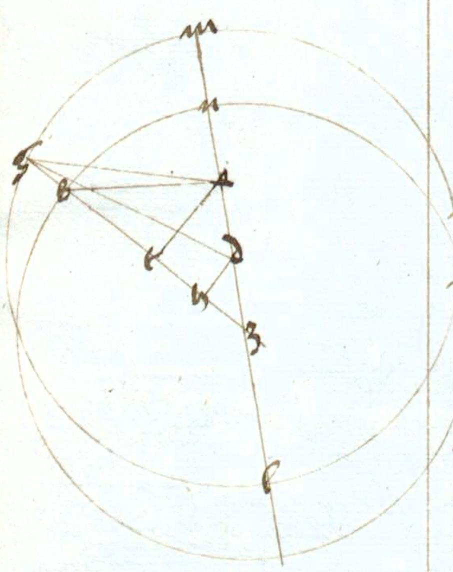


orthogonium est 360 partes. Erit ergo propter illud angulus t a e 10 partes et minuta viginti secundum partes quibus duo
anguli recti sunt 360 partes. Et quoniam secundum partes quibus linea e t est 5 partes et 18 minuta. Et linea
z s que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, et linea z t partes una et minuta
est quod linea sit tota est 61 partes proveniet nobis linea s e subtendens et secundum
istas partes 61 partes et 14 minuta. Quapropter secundum partes quibus linea s e est 120 partes erit linea
e t 10 partes et 23 minuta. Et arcus qui est super eam erit 9 partes et 11 minuta secundum partes quibus
circulus qui continet triangulum e t s orthogonium est 360 partes. Angulus ergo e s t est 9 partes
et 11 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et secundum istas vero partes est
ostensum quod angulus t a e est 10 partes et viginti minuta. Ergo angulus a e s reliquus et est angulus
superfluitatis equationis secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 1 pars et 9 minuta. Et secundum
partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 34 minuta. Tempore autem stelle scilicet quando locus
habitudinis prime habitudinum equalitatis noctis fuit visus super lineam e l super 23 partes
et 11 minuta scorpionis. Tunc apparet quod si centrum orbis revolutionis non moveretur super orbem
egredientem centri scilicet super orbem n s est in centro orbis revolutionis super punctum s
quando orbis et stella sunt visa super lineam e s et sunt secundum superfluitatem eius
que est inter duo loca 34 minuta. Est ergo eius locus super 23 partes et 14 minuta scorpionis.

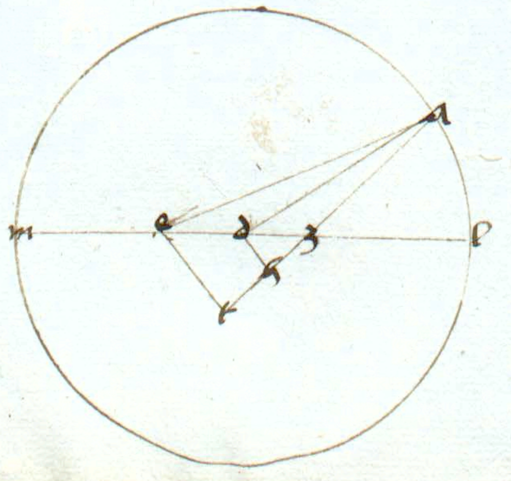
Et etiam in figura habitudinis secunde ponam secundum formam habitudinis secunde habitudinum equalitatis noctis
ita ut ipsa sit secundum partes partem longitudinis propinquioris. Et quoniam arcus
s n orbis egredientis centri iam ostensum est quod est 34 minuta erit angulus n z s secundum
partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 34 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti
sunt 360 partes 1 pars et 10 minuta. Erit ergo propter illud arcus qui est super lineam d h partes una
et 10 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d z h orthogonium est 360 partes. Et
arcus qui est super lineam z h erit illud quod remanet ad complendum semicirculum et est 178
partes et 10 minuta. Linea d h una duarum linearum que subtenduntur eis erit partes una et 13
minuta secundum partes quibus linea d z subtendens est 120. Et linea z h erit secundum istas partes
fere 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea d z est due partes et 42 minuta. Et linea z b
que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes. Erit linea quidem d h 2 minuta
et linea z h secundum illud exemplum due partes et 42 minuta. Et similiter linea h b quando
est inter lineam d b subtendentem et inter ipsam due secundum istas partes erit 60 partes. Et
etiam quoniam linea t h est equalis linee h z et linea e t est dupla linee d h proveniet
nobis linea t b reliqua 57 partes et 18 minuta secundum partes quibus linea e t est 4 minuta. Et
propter illud erit corda e b secundum istas partes 57 partes et 18 minuta. Quapropter secundum partes
quibus linea e b est 120 partes erit linea e t 8 minuta et arcus qui est super eam erit
8 minuta etiam secundum partes quibus circulus qui continet triangulum e b t orthogonium est 360
partes. Angulus ergo e b t est 8 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes.
Et similiter etiam quoniam secundum partes quibus linea z s que est a centro orbis egredientis centri
est 60 partes est iam ostensum quod linea z t tota est 1 pars et 24 minuta proveniet nobis
linea t s reliqua 74 partes et 36 minuta secundum partes quibus linea e t sunt 4 minuta. Et
propter illud erit corda e s secundum istas partes 74 partes et 36 minuta scilicet. Et arcus qui est
super eam 10 minuta scilicet secundum partes quibus circulus qui continet triangulum e t s orthogonium
est 360 partes. Quapropter erit angulus qui est etiam 10 minuta secundum partes quibus duo anguli recti
sunt 360 partes. Ergo angulus b e s reliquus secundum istas partes erit duo minuta scilicet secundum partes
quibus 4 anguli recti sunt 360 partes minuta unum. Apparet ergo quod cum quando fuit
stella in habitudine secunda 17 fuit visa super lineam e b fuit eius locus super 7 partes
et 14 minuta piscium. Cum si non esset visa etiam nisi super lineam e s esset eius locus
super 7 partes et 13 minuta piscium sequens.

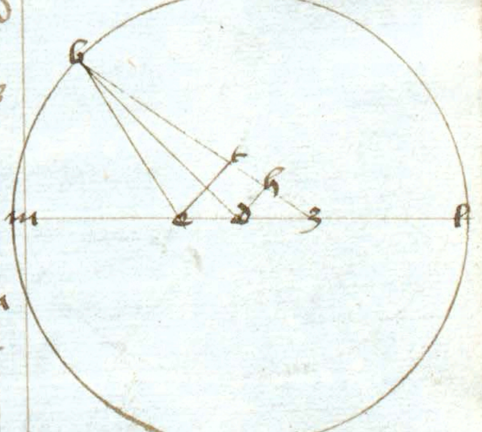


Ponam itaque secundum formam habitudinis tertie ita ut ipsa sit post illud scilicet a longitudine
propinquiore. Et quoniam arcus n s orbis egredientis centri iam positus est 32 partes



et 11 minuta. erit angulus n z s eiusdem partis quibus duo anguli recti sunt 360 partes 64 partes et 42 minuta. Erit ergo iterum illud arcus qui est super lineam d h 64 partes et 42 minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum d h z orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h qui remanet ad complementum semicirculi et sunt 114 partes et 18 minuta. Linea ergo d h una duarum linearum que subtendunt eos erit 64 partes et 6 minuta eiusdem partis quibus corda d z est 120 partes. Et erit linea z h eiusdem status partes 100 partes et 49 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea d z est due partes et 42 minuta et linea d g que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea d h partes una et 28 minuta, et linea z h secundum illud exemplum 2 partes et 16 minuta. Et quia cum quadrato quod est ex linea d h coniunctum quadrato quod est ex linea g d est equale quadrato quod est ex linea g h, provenit nobis linea eiusdem status partes 59 partes et 59 minuta fere, et secundum illud exemplum quia linea t h est equalis linee h z, et linea e t est dupla linee d h, provenit nobis linea g t reliqua 57 partes et 43 minuta eiusdem partis quibus linea e t est due partes et 56 minuta. Et iterum illud corda e g eiusdem status partes erit 57 partes et 47 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea e g est 120 partes erit linea e t 6 partes et 7 minuta. Et arcus qui est super eam 7 partes et 48 minuta fere eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum g e t orthogonium est 360 partes. Ergo erit angulus g e t 7 partes et 48 minuta eiusdem partis quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et similiter ostendetur quod eiusdem partis quibus linea z s que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, et linea z t tota aggregata 4 partes et 32 minuta, provenit nobis linea s t reliqua 57 partes et 28 minuta eiusdem partis quibus sunt linea e t due partes et 56 minuta. Et iterum illud erit corda e s eiusdem status partes 57 partes et 33 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea e s subtendens est 120 partes erit linea e t 6 partes et 20 minuta. Et arcus qui est super eam erit 6 partes et duo minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum e t s orthogonium est 360 partes. Ergo angulus e s t est 6 partes et duo minuta eiusdem partis quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et angulus g e s reliquus eiusdem status partes erit 14 minuta, sed eiusdem partis quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 7 minuta. Ergo quia stelle in consideratione quarum sunt visa super lineam e g fuit locus super 14 partes et 23 minuta arietis, tunc manifestum est quod si fuisset [illegible] super lineam e s fuisset eius locus super 14 partes et 30 minuta arietis. Iam vero ostensum est quod in consideratione prima fuit eius locus super 23 partes et 14 minuta scorpionis, et in consideratione secunda super 7 partes et 43 minuta piscis. Et in consideratione tertia super 14 partes et 30 minuta arietis. Provenit ergo due longitudines quas videtur habere stelle si non appareat in eis secundum orbem egredientis centri a centro orbis revolventis secundum orbem egredientis centri quo agitur super motum equalem, longitudo quidem inter consideratione prima et inter consideratione secunda 104 partes et 39 minuta, et longitudo inter consideratione secunda et inter consideratione tertia 36 partes et 37 minuta. Cum vero ergo sequamur in eisdem [illegible] cum declaratione precessit de linea que est in eo quod est inter centrum orbis signorum et inter centrum orbis egredientis centri quo agitur super motum orbis revolventis equale 4 partes et 30 minuta fere eiusdem partis quibus diametrus orbis egredientis centri est 120 partes. Et invenimus arcum orbis egredientis centri qui est inter locum longitudinis longioris et inter consideratione prima habitudinum extremitatis noctis 57 partes et 17 minuta. Et arcum qui est inter consideratione secunda et inter longitudinem propiorem 2 partes et 40 minuta. Et arcum qui est inter longitudinem propiorem et inter consideratione tertia 30 partes et 36 minuta. Iam vero apparet ex hoc loco quod provenit eiusdem veritatis quantitatis dicte. Cum supplementa ex istis que sunt inter longitudines, et provenit quod eius sit supplementum cum ratione precessit longitudinem stellarum quas videmus accepta per consideratione harum quas invenimus provenit ei propter [illegible] ex eis considerationes. Et illud est manifestum ex eo quod narravimus. Ponamus enim formam consideratione prime extremitatis noctis et sit in ea orbis egredientis centri describens centrum orbis revolventis [illegible]. Et quia angulus l z a eiusdem partis quibus 4 anguli recti sunt 360 partes in ea ostensum est quod est 57 partes et 17 minuta et eiusdem partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est ipse, et angulus qui est sub

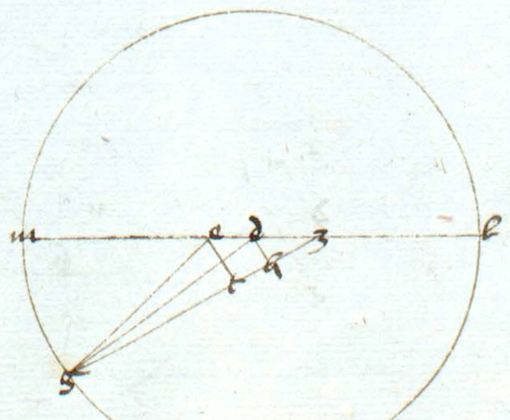




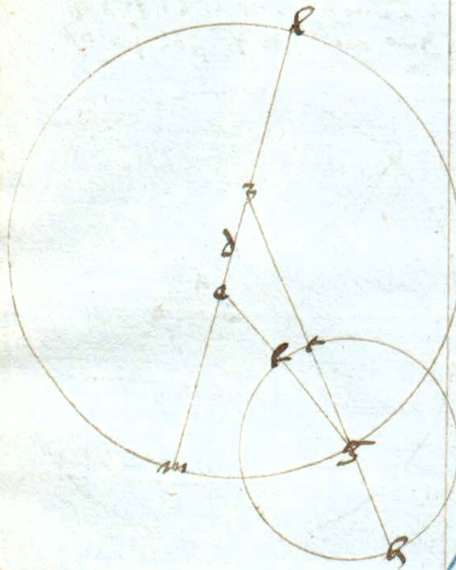
capitis eius et est angulus d z h 114 partes et 30 minuta. Erit arcus qui est super lineam d h 114 partes et 30 minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum d z h orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h qui remanet ad complementum semicirculi et sunt 65 partes et 30 minuta. Linea ergo d h una duarum linearum que subtendunt eos est 101 partes et 2 minuta eiusdem partis quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h eiusdem status partes est 65 partes et 9 minuta. Ergo eiusdem partis quarum quibus linea z d est 2 partes et 41 minuta, et linea d a que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea d h 2 partes et 41 minuta. Et linea z h eiusdem hoc exemplum 36 minuta. Et propter illud quod precessit ex eius declaratione erit linea a h eiusdem status partes 59 partes et 56 minuta, et erit linea a t tota 60 partes et 32 minuta eiusdem partis quibus linea e t que est dupla linea d h est 5 partes et 22 minuta. Ergo corda a e eiusdem status partes 60 partes et 46 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea est 120 partes erit linea e t 10 partes et 36 minuta. Et arcus qui est super eam erit 10 partes et 8 minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum a e t orthogonium est 360 partes. Angulus ergo e a t est 10 partes et 8 minuta eiusdem partis quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et angulus l e a reliquus eiusdem status partes erit 144 partes et 22 minuta. Et eiusdem partis quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 72 partes et 11 minuta. Hec ergo sunt secundum partem longitudinis stelle in habitudine prima a longitudine longiori orbis signorum quod est punctum l.

Et ponam etiam formam habitudinis secunde. Et quia angulus b z m eiusdem partis quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 2 partes et 40 minuta, erit arcus qui est super lineam d h 2 partes et 40 minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum d z h orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h reliquus ad complementum semicirculi et est 174 partes et 20 minuta. Linea ergo d h una duarum linearum que subtendunt eos erit 5 partes et 46 minuta eiusdem partis quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h eiusdem status partes erit 119 partes et 51 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea d z est due partes et 41 minuta et linea d b que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea d h 8 minuta. Et linea z h eiusdem hoc exemplum due partes et 41 minuta fere. Et propter id erit linea b h eiusdem status partes 60 partes fere, et erit linea b t reliqua 57 partes et 19 minuta eiusdem partis quibus linea e t est 16 minuta. Oportet ut sit corda e b aggregata eiusdem status partes 57 partes et 19 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea e b est 120 partes erit linea e t 33 minuta. Et erit arcus qui est super eam 32 minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum e b t orthogonium est 360 partes. Ergo erit angulus e b t 32 minuta eiusdem partis quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus b e m totus eiusdem status partes 6 partes et 12 minuta, et eiusdem partis quibus 4 anguli recti sunt 360 erit 3 partes et 6 minuta. Fuit ergo longitudo stelle in consideratione secunda precedens longitudinem propinquiorem tribus partibus et 6 minutis. Et iam ostensum fuit quod eius longitudo fuit in consideratione prima ad considerationem secundam ex eo quod remanet ad complementum semicirculi et est 104 partes et 45 minuta. Et iam est equalis longitudini quam precedit.

Nunc ergo etiam tertie considerationis formam. Et quia angulus m z g eiusdem partis quarum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes iam ostensum quod est 30 partes et 36 minuta, et eiusdem partis quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 61 partes et 12 minuta. Erit arcus qui est super lineam d h etiam 61 partes et 12 minuta eiusdem partis quibus circulus qui continet triangulum d z h orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h qui remanet ad complementum semicirculi et est 118 partes et 48 minuta. Linea ergo d h una duarum linearum que subtendunt eos erit 61 partes et 6 minuta eiusdem partis quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h eiusdem status partes erit 104 partes et 5 minuta. Ergo eiusdem partis quibus linea d z est 2 partes et 41 minuta, et linea g d que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea d h pars una et 24 minuta. Et linea z h eiusdem exempli due partes et 22 minuta. Et propter illud quod erit linea g h eiusdem status partes 59 partes et 59 minuta. Et erit linea

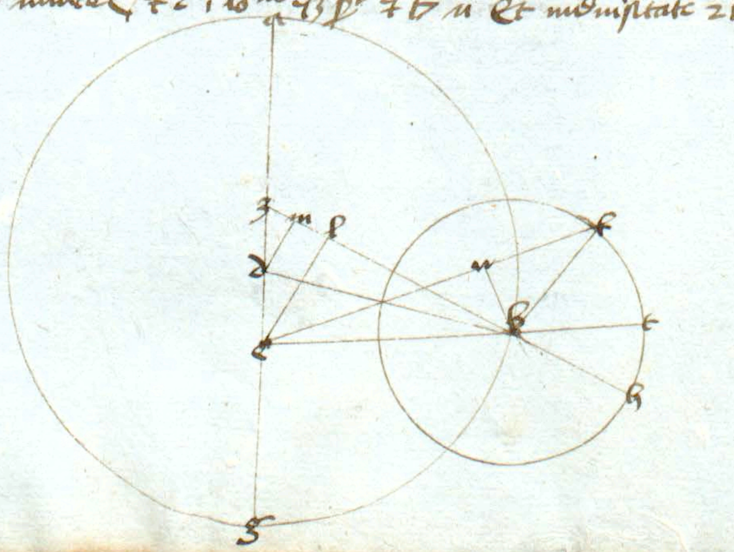


Et reliqua 77 partes et 37 minuta secundum partes quibus aggregata linea et est duarum partium et 48 minutorum. Erit ergo propter illud arcus egt 4 partes et 34 minuta; corda eg 47 partes et 41 minuta. Ergo secundum partes quibus linea eg est 120 partes, erit linea et 4 partes et 40 minuta. Et arcus qui est super eam 4 partes et 34 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum ect orthogonium est 360 partes. Erit ergo propter illud angulus egt 4 partes et 34 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus dmeg totus secundum istas partes 66 partes et 46 minuta, et secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes erit 33 partes et 23 minuta. Ergo fuit summa longitudinis stelle in habitudine tertia a longitudine propinquiore precedens ab ea. Iam autem fuit ostensum quod eius longitudo fuit in habitudine secunda ab hac eadem longitudine propinquiore precedens ipsam 3 partes et 6 minuta. Aggregabitur ergo longitudo quam vadit ab habitudine secunda ad habitudinem tertiam cum colligitur 36 partes et 29 minuta. Et illud est conveniens ei quod consideratum fuit. Et iam manifestum est ex eo quod cum fuit stella in habitudine tertia fuit locus eius secundum quod invenimus per considerationem super 14 partes et 23 minuta arietis. Et fuit eius longitudo a longitudine propinquiore precedens ab ea secundum quod ostensum est 33 partes et 23 minuta. Ita longitudo propinquioris orbis egredientis centri fuit locus in illa hora super 11 partes piscium. Et longitudo longioris super partem oppositam illi parti et est partes 11 virginis. Si ergo descripserimus circa centrum z orbem revolutionis super quem sunt htl, erit cursus medius in longitudine a longitudine longiori orbis egredientis centri quod est super punctum l conveniens 210 partes et 36 minuta. Et propterea quod angulus mzh iam est ostensus quod est 30 partes et 36 minuta secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes, et quod arcus te orbis revolutionis qui est inter punctum t et est longitudo propinquior et inter punctum l super quod fuit stella est 2 partes et 47 minuta. Et propterea quod angulus ozh iam fuit ostensus quod est 4 partes et 34 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes, et secundum partes quibus quatuor recti sunt 360 est 2 partes et 17 minuta. Ergo in hora habitudinis tertie habitudinum computatarum notatarum, scilicet in anno primo Andriani Anthonii in mense apud egyptios nominato athir in die 20 eius in nocte quam sequitur dies 21 post 4 horas a medietate noctis, fuit stelle Iovis in comparatione eius cursus medii longitudo in longitudine a longitudine longiori orbis egredientis centri 210 partes et 36 minuta, scilicet quod locus eius fuit super 4 partes et 36 minuta arietis. Et fuit eius locus in diversitate scilicet 182 partes et 47 minuta a puncto h et est longitudo longior orbis revolutionis.



Capitulum 2m in ostensione quantitatis orbis revolutionis stelle Iovis

Deinde post illud accipimus ad ostensionem quantitatis orbis revolutionis eius considerationem in qua iam cecidit nobis experientia in anno 2° Andriani Anthonii in mense nominato apud egyptios mesore in die 26 eius in nocte quam sequitur dies 27 ante elevationem solis scilicet post 4 horas et ... a medietate noctis quoniam cursus solis medius fuit locus super 16 partes et 11 minuta cancri. Et fuit medietas celi in instrumento considerationis post 2 arietis. Consideravimus itaque stellam Iovis in illa hora cum stella nominata aldebaran et invenimus locum eius pro ratione super 14 partes et medietatem et 4tam partem geminorum. Et fuit visa equalis in loco suo centro lune et tunc luna fuit declivior ad meridiem. In illis autem horis invenimus lune secundum numerationem cursus perfectam declinationem locum invenimus fuit medium cum partibus gradus et secundum pertinet super 272 partes et 4 minuta a longitudine longiori orbis revolutionis. Et propter illud fuit locus eius verus in 14 partibus et 40 minutis geminorum. Et eius locus qui videtur in alexandria in partibus et 47 minutis geminorum. Ergo fuit locus Iovis eodem modo super 14 partes et medietatem et 4tam partem geminorum. Et etiam quia tempus quod fuit 3 ... computate noctis et inter horam huius considerationis quam narravimus summa fuit annorum egyptiorum et 176 dies. Et in eo quod applicuit hoc tempus cadit diversitas secundum quantitatem ... secundum grossitudinem mediatam et est in longitudine 33 partes et 17 minuta et in diversitate 218 partes et 31 minuta



tunc cum nos addiderimus illud super longitudinem quam diximus ... est in hora habitudinis considerationis locus in longitudine super 263 partes et 43 minuta scilicet a longitudine longiori orbis egredientis centri. Et in diversitate 41 partes et 18 minuta a longitudine longiori orbis revolutionis secundum quod est in hora quam narravimus. Deinde de duobus cursibus mediis in longitudine et in diversitate. Et quoniam cursus medius in longitudine a longitudine longiori orbis egredientis centri est 263 partes et 43 minuta, erit angulus dzs 83 partes et 43 minuta secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes, et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 167 partes et 46 minuta. Quapropter arcus qui est super lineam dm est 167 partes et 46 minuta secundum partes quibus circulus qui continet circa triangulum dzm orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam zm est quod remanet ad complementum semicirculi et est 12 partes et 14 minuta. Linea ergo dm una duarum linearum que subtendunt est 119 partes et 19 minuta secundum partes quibus corda dz est 120 partes. Et linea zm secundum partes istas est 12 partes et 47 minuta. Ergo secundum partes quibus linea dz est due partes et 44 minuta et linea que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, erit linea dm due partes et 44 minuta fere. Et linea zm secundum istud exemplum 17 minuta ...

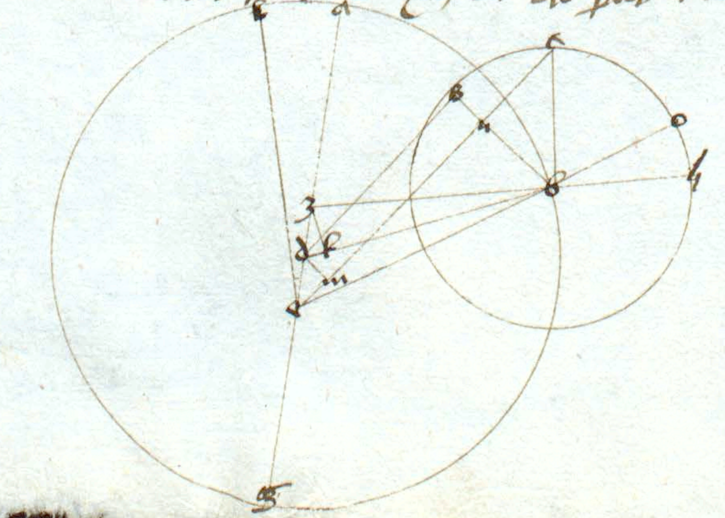
Postquam ergo explanate sunt hee res secundum hunc modum tunc ponemus etiam formam alterius forme quam describimus secundum hanc intentionem. Stella igitur sit in ea locus orbis revolutionis posterior a longitudine propinquiore orbis egredientis centri. Et sit locus stelle cursus a longitudine longiori orbis revolutionis secundum quod diximus et quod narravimus. Et quia cum fuerit quod est ex linea dm minimum ... quod est linea db ... quod est ex linea bm. Erit linea bm secundum partes istas 59 partes et 46 minuta. Et secundum istud exemplum quod linea zm est quantitas linee lm. Et linea el est 2la linee dm. Erit linea lb reliqua 59 partes et 38 minuta secundum partes quibus provenit linea el 4 partes et 28 minuta. Et propter illud erit linea eb secundum istas partes 59 partes et 42 minuta. Ergo secundum partes quibus linea eb est 120 partes, erit linea el 10 partes et 48 minuta fere. Et arcus qui est super eam 10 partes et 30 minuta secundum partes quibus circulus qui continet circa triangulum bel est 360 partes. Quapropter erit angulus eb3 10 partes et 30 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Sed secundum istas partes fuit angulus b3s 167 partes et 46 minuta. Erit ergo angulus bes totus secundum istas partes 178 partes et 16 minuta. Et etiam quia punctum s ... est longitudo propinquior fuit locus super 11 partes piscium. Et fuit stella visa super lineam eb. Et eius locus super 14 partes et 47 minuta geminorum. Erit angulus leg secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes 94 partes et 47 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 189 partes et 30 minuta. Ergo angulus bel reliquus secundum istas partes erit 11 partes et 14 minuta. Erit ergo propter illud arcus qui est super lineam bn 11 partes et 14 minuta secundum partes quibus circulus qui continet circa triangulum ben orthogonium est 360 partes. Et erit linea bn 11 partes et 44 minuta secundum partes quibus corda eb est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea eb est 59 partes et 42 minuta, et linea db que est a centro orbis egredientis centri 60 partes, erit linea bn 5 partes et 40 minuta. Et secundum istud exemplum quod arcus hbt est 41 partes et 18 minuta, erit angulus hbt etiam secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes 41 partes et 18 minuta. Et secundum partes quibus duo recti sunt 360 82 partes et 36 minuta. Sed secundum istas partes fuit angulus eb3 scilicet angulus hbt 10 partes et 30 minuta. Erit ergo angulus ebt reliquus 72 partes et 6 minuta. Et iam fuit ostensum quod angulus bet secundum istas partes est 11 partes et 14 minuta. Ergo angulus btn reliquus secundum istas partes est 60 partes et 52 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam bn 60 partes et 52 minuta secundum partes quibus circulus qui continet circa triangulum btn orthogonium est 360 partes. Et linea bn secundum partes quibus corda bt est 120 partes est 60 partes et 47 minuta. Ergo secundum partes quibus linea bn est 5 partibus et 40 minutis et linea que est a centro orbis egredientis

dicunt celi 360 p. Erit linea B B que a centro orbis revolucionis 11 p. et 30 m. [illegible]

Capitulum 3m in verificatione motuum revolubilium stelle Jovis

Deinde propter illud accepimus revolucionem motuum stelle Jovis ex consideratione consideracionum antiquorum quibus nulla inquisitione firmatur, in qua non est dubitatio, in qua [illegible] in anno 41 [illegible] ... 10 mensis [illegible] cooperuerat stella Jovis in mane stellam nominatam alhabanam [illegible]

[illegible]



[illegible]

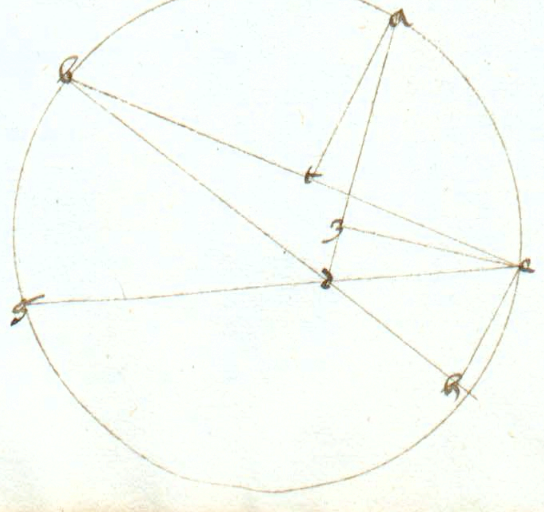
Capitulum quartum in descriptione radicis motuum stelle Jovis

Est inter hoc autem quod erat inter annum primum annorum [illegible] a medietate diei [illegible] ... 278 p. et 13 m. et in diversitate 290 p. et 48 m. [illegible] ... Et inde erit nobis radix stelle Jovis [illegible] ... 4 p. et 41 m. [illegible] ... 146 p. et 4 m. a longitudine longiori in orbe revolucionis [illegible] ... 2 p. et 9 minuta secunda.

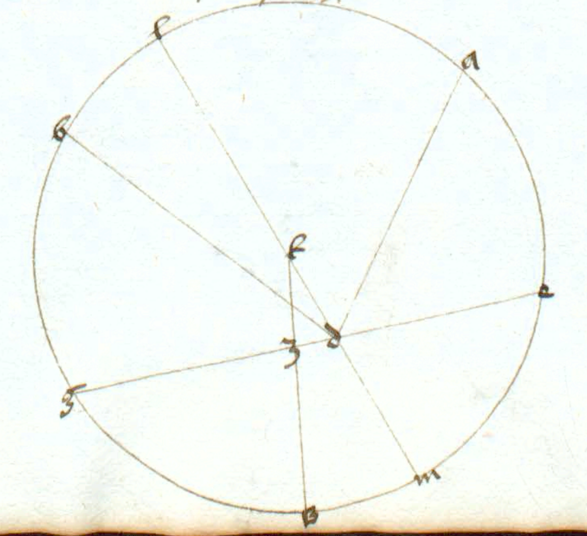
Capitulum quintum in declaracione egressionis saturni a centro et longitudinis eius longioris

Et quia iam remansit nobis inter hoc loco ut declaremus diversitatem et applicationes que videntur in stella saturni, [illegible] ... a centro sicut fecimus in reliquis stellis tria loca [illegible] stelle

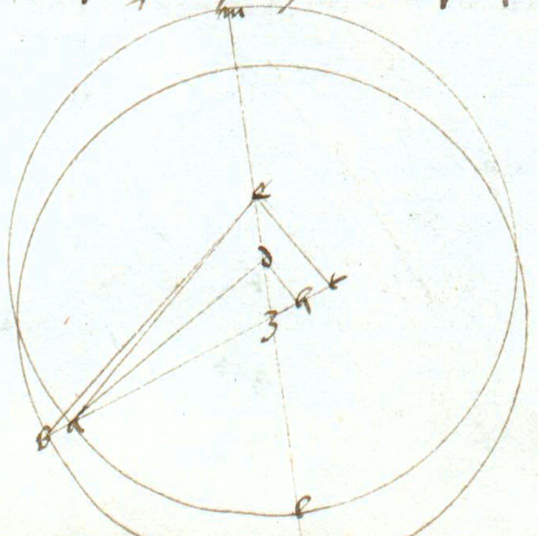
in habitudinibus quorundam ex initiis noctis in quibus fuit stella coniuncta
soli propter suum medium. Et prima harum habitudinum in quibus consideravimus instrumento
considerationis fuit in anno 11 annorum Adriani in mense apud Egyptios mechir in die 2
eius in principio noctis qua fuit dies 8 et invenimus eam in parte una et 13 minutis
libre. Et in habitudine 2a consideravimus eam in anno 17 annorum Adriani in mense apud Egyp-
tios athir in die 18 eius hora in qua coniunctus fuit et loci stelle in ea invenimus
cum consideratione [illegible]. Et in illud quod sumimus ex eis considerationibus que precedunt nos ad
coniunctionem precessit ergo nos ex partibus 4 horas a medietate noctis 19. Et precessit
nobis locus stelle in 9 partibus et 40 minutis sagittarii. In habitudine autem 3a con-
sideravimus eam anno 2o annorum Adriani 14 in mense mesor apud Egyptios in die 24
eius. Et invenimus horam coniunctionis [illegible] illud tempus. Et invenimus fuisse
ipsam medietatem noctis 24 et invenimus locum eius in [illegible] 14 partibus et
14 minutis capricorni. Habemus ergo duas longitudines loci inter tempus prime et tempus
2e summa est 6 annorum et 70 dierum et 22 horarum. Et prima [illegible] stelle [illegible] videlicet est
68 partes et 27 minuta. Et locus inter tempus 2e et tempus 3e summa est 3 annorum egiptiorum
et 34 dierum et 20 horarum. Et prima [illegible] illud [illegible] est 34 partes et 34 minuta. Et quod precessit
ex partibus cursus medii in longitudine [illegible] secundum grossitudinem [illegible] locus
prime est 74 partes et 43 minuta. Et [illegible] locus 2e est 37 partes et 42 minuta. Et quia [illegible]
planete fuit iste duo loci [illegible] nos [illegible] quod intendimus [illegible]
[illegible] videlicet [illegible] quod videlicet [illegible]
orbis egredientis centri sit unus [illegible] mos. Ponamus ergo formam [illegible]
[illegible] forme quam fecimus [illegible] demonstratione ut sit [illegible] una et sit
arcus b g orbis egredientis centri [illegible] orbis signorum 34
partibus et 34 minutis. Erit angulus b d g [illegible] angulus c d h qui est apud centrum orbis
signorum [illegible] partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 34 partes et 34 minuta. Et [illegible]
partibus [illegible] duo anguli recti sunt 360 partes 69 partes et 8 minuta. Oportet ergo [illegible] illud
ut sit arcus qui est super lineam c h 69 partes et 8 minuta [illegible] partibus quibus circulus qui
[illegible] triangulum d c h orthogonium est 360 partes. Et arcus h d qui remanet ad
complendum semicirculum 110 partes et 52 minuta. Et erit linea c h una duarum [illegible]
[illegible] 68 partes et 4 minuta [illegible] partibus quibus corda d c est 120 partes. Et [illegible]
[illegible] quia arcus b g orbis egredientis centri est 37 partes et 42 minuta. Erit angulus
b e g [illegible] qui est apud lineam [illegible] 37 partes et 42 minuta [illegible] partibus quibus duo
anguli recti sunt 360 partes. Et angulus d c h [illegible] est 110 partes et 52 minuta
ergo angulus b c h totus erit 148 partes et 44 minuta. Et erit angulus c b h [illegible]
partes 31 partes et 16 minuta. Oportet ergo illud ut sit arcus qui est super lineam c h 31
partes et 16 minuta [illegible] partibus quibus circulus qui [illegible] triangulum b c h orthogonium est 360 partes
Et erit linea c h 32 partes et [illegible] partibus quibus corda b c est 120 partes. Ergo [illegible]
partibus quibus linea c d est 120 partes et linea c h est 68 partes et 4 minuta. Erit linea
b c 272 partes et 41 minuta. Et [illegible] arcus a b g totus [illegible] orbis
signorum [illegible] ambos locos et sunt 103 partes et [illegible]. Erit
angulus a d g [illegible] qui est apud centrum orbis signorum 103 partes et [illegible]
partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes. Et [illegible] illud erit angulus [illegible]
[illegible] duos rectos et est angulus a d c [illegible] partes 76 partes et 49 minuta. Et
[illegible] partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit 173 partes et 48 minuta. Oportet ergo
illud ut sit arcus qui est super lineam c z 173 partes et 48 minuta [illegible] partibus quibus



circulus qui [illegible] triangulum d c z orthogonium est 360 partes. Et erit linea c z 116 partes et 44 minuta [illegible]
partibus quibus corda d c est 120 partes. Et [illegible] quia arcus a b g orbis egre-
dientis centri summa est 113 partes et 34 minuta [illegible] partibus quibus duo anguli recti erit angulus a c g
qui est apud circumferentiam 113 partes et 34 minuta [illegible] partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes.
Oportet [illegible] partes sunt anguli a d c 173 partes et 48 minuta. Ergo angulus c a z reliquus erit [illegible]
[illegible] partes 92 partes et 27 minuta. Oportet ergo [illegible] illud ut sit arcus qui est super lineam c z 92
partes et 27 minuta [illegible] partibus quibus circulus qui [illegible] triangulum a c z orthogonium est 360 partes
et erit linea c z 86 partes et 39 minuta [illegible] partibus quibus corda a c est 120 partes. Ergo [illegible]
partibus quibus linea c z [illegible] quod ostensum est est 116 partes et 44 minuta. Et linea c d 120 partes
erit linea c a 161 partes et 44 minuta. Et [illegible] quia arcus a b orbis egredientis centri est
74 partes et 43 minuta, erit angulus a c b qui est apud circumferentiam 74 partes et 43 minuta [illegible] partibus quibus
duo anguli recti sunt 360 partes. Oportet ergo [illegible] illud ut sit arcus qui est super lineam a t 74
partes et 43 minuta, erit angulus a c b qui est apud circumferentiam 74 partes et 43 minuta [illegible] partibus quibus
circulus qui [illegible] triangulum a c t orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam c t
et partes reliquas ad complendum semicirculum et sunt 104 partes et 17 minuta. Linea ergo a t una
duarum linearum que subtendunt eis erit 73 partes et 39 minuta [illegible] partibus quibus corda c a est
120 partes. Et erit linea c t [illegible] partes 94 partes et 41 minuta. Oportet ergo [illegible] illud ut
sit [illegible] partibus quibus linea a c [illegible] est 161 partes et 44 minuta. Et linea d c est 120
partes, linea a t 99 partes et 23 minuta. Et linea c t [illegible] illud [illegible] 127 partes et 41 minuta.
Et [illegible] partes sunt ostensa quod linea c b tota est 272 partes et 41 minuta. Ergo
linea t b reliqua est 124 partes et 40 minuta [illegible] partibus quibus linea a t est 99 partes et 23 minuta.
Et erit quadratum quod est ex linea t b 14483 partes et 22 minuta. Et quadratum quod est ex linea a t
[illegible] est 9827 partes et 3 minuta. Et cum aggregabimus erit [illegible] quadratum quod est ex
linea a b et est 24460 partes et 24 minuta. Erit ergo linea a b [illegible] 149 partes
et 34 minuta [illegible] partibus quibus fuit linea c d 120 partes et linea c a [illegible] illud [illegible]
161 partes et 44 minuta. Et [illegible] partibus quibus dyameter orbis egredientis centri est 120
partes erit linea a b 73 partes et 39 minuta. Et illud est quod subtendit arcum cuius
summa est 74 partes et 43 minuta. Ergo [illegible] partibus quibus linea a b est 73 partes et 39 minuta
et dyameter orbis egredientis centri est 120 partes, erit linea c d 44 partes et 23 minuta.
Et linea c a 74 partes et 43 minuta. Oportet ergo [illegible] illud ut sit arcus a c [illegible] orbis
egredientis centri 77 partes et [illegible] et sit arcus c a b g totus 190 partes
[illegible] 36 minuta. Et manifestum est quod arcus g c reliquus est 169 partes et 24 minuta. Et [illegible]
erit linea g c 119 partes et 28 minuta [illegible] partibus quibus dyameter orbis egredientis
centri est 120 partes. Assignabimus itaque centrum orbis egredientis centri in [illegible]
c a b g qui sunt [illegible] et sit punctum k et protrahamus super ipsum et super punctum
d dyametrum orbis egredientis centri que transeat per ambo centra et sit linea
l k d m et producamus a puncto k super lineam g c perpendicularem k z et protrahamus usque ad
punctum [illegible]. Et quia [illegible] partibus quibus dyameter l m est 120 partes linea o g tota [illegible]
ostensum est quod est 119 partes et 28 minuta et linea c d 44 partes et 23 minuta, erit linea g d
reliqua [illegible] nobis [illegible] istas partes 64 partes et 4 minuta. Quare oportet [illegible] quod
superficies orthogonia que continetur ab his duabus lineis c d et g d equalis
superficiei orthogonie que continetur ab his duabus lineis l d et d m ut sit
nobis superficies orthogonia que continetur ab his duabus lineis l d et d m 3000
et 149 partes et 9 minuta. Et superficies orthogonia que continetur ab his duabus lineis
l d et d m cum quadrato quod est ex linea d k est quadratum quod est ex medietate dyametri
scilicet linea l k et illud est 3000 et 600 partes. Cum ergo nos minuerimus ex quadrato
quod est ex medietate dyametri quod est 3000 et 600 partes 3000 et 149 partes et 9 minuta remanebit
nobis quadratum quod est ex linea d k [illegible] istas partes 450 partes et 51 minuta. Provenit

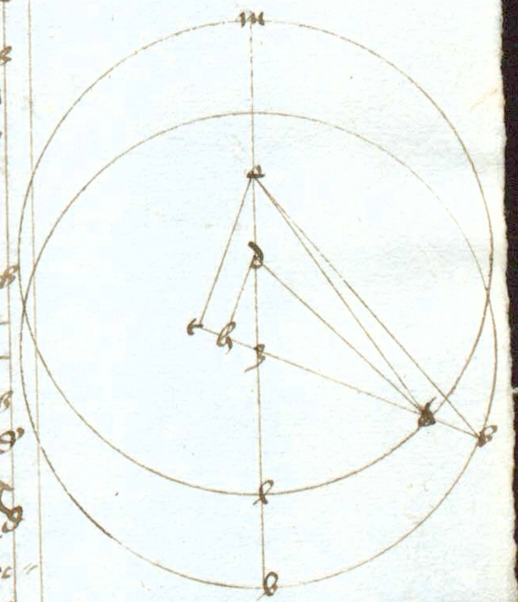


ergo linea dk longitudinis, et linea que est inter duo centra 7 partes et 8 minuta fuerit secundum partes quibus diameter
orbis egredientis centri est 120 partes. Et quia medietas linee gc scilicet linea ez est 19 partes
et 44 secundum partes quibus diameter lm est 120 partes, et iam ostensum est quod linea ed secundum istas
partes est 3 partes et 23 minuta, tunc linea dz reliqua proveniet nobis 4 partes et 21 minuta secundum partes
quibus linea dk fuerit 7 partes et 8 minuta. Oportet ergo propter illud ut secundum partes quibus fuerit
corda dk est 120 partes sit linea dz 73 partes et 11 minuta. Et arcus qui est super eam
74 partes et 10 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum dkz orthogonium est 360 partes.
Angulus ergo dkz secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit 74 partes et 10 minuta et
secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 37 partes et 5 minuta. Arcus ergo bm est
37 partes et 5 minuta. Arcus autem gb quia est medietas arcus gbc est 84
partes et 42 minuta. Ergo arcus gm reliquus qui est a longitudine longiore ad stellam 3am erit
47 partes et 37 minuta. Secundum istas vero partes posuimus fuisse arcum bg 37 partes et
42 minuta. Ergo arcus lb reliquus, et est ille qui est a longitudine longiore ad stellam 2am, erit
19 partes et 42 minuta. Et secundum hoc erit quia arcus ab est postea 74 partes et 43 minuta, tunc arcus
al reliquus, et est ab stella prima ad longitudinem longiorem, erit 74 partes et 42 minuta. Et quia centrum
orbis revolutionis non revolvitur super hunc orbem egredientis centri, sed super orbem qui
signatur super centrum medii inter duo puncta d et k et cetera, longitudines lm variantur secundum
quod proveniunt ex eo … reliquis stellis superioribus … que sit inter istas lon-
gitudines et inter longitudines que videntur in orbe signorum. Ad hoc ut sint iste partes
fere, sicut moventur centri orbis revolutionis ab orbe egredientis centri quem narravimus
… que est diversitas que sequitur … orbe signorum. Et illud est ut ponamus formam
… que est in intento quod demonstravimus … prima, secundum quod stella sit posita
… a puncto l et sit longitudine longiore. Et quia angulus lzb et est angulus centri … fuit prima ab
longitudine, scilicet angulus dzh, secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes, iam ostensum
est quod est 55 partes et 42 minuta, et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes
est 111 partes et 44 minuta. Erit arcus qui est super lineam dh 111 partes et 44 minuta
secundum partes quibus circulus qui continet triangulum dzh orthogonium est 360 partes. Et erit
arcus qui est super lineam zh, quod remanet ad complementum semicirculi, et est 68 partes 16 minuta.
Ergo linea dh una duarum linearum que subtenduntur eis erit 99 partes et 20 minuta secundum
partes quibus corda dz est 120 partes, et linea zh secundum istas partes erit 67
partes et 20 minuta. Oportet ergo propter illud ut secundum partes quibus linea dz que est inter duo
centra est 3 partes et 34 minuta, et linea da et est ea que est a centro orbis egredientis centri
est 60 partes, linea dh due partes et 57 minuta, et linea zh secundum illud erit due partes.
Et quia cum quadratum quod est ex linea dh minuitur ex quadrato quod est ex linea da et ex
eo quadrato quod est ex linea ha proveniet nobis linea ah secundum istas partes 59 partes
et 56 minuta. Et secundum istud erit quod linea zh est equalis linee th et linea tc
est dupla linee hd. Erit linea at tota 61 partes et 56 minuta secundum partes quibus
linea ct est 4 partes et 74 minuta. Et propter illud erit corda ac secundum istas partes
62 partes et 13 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit secundum partes quibus corda ac est 120
partes linea ct 11 partes et 21 minuta. Et arcus qui est super eam 10 partes et 41 minuta fere
secundum partes quibus circulus qui continet triangulum act orthogonium est 360 partes. Angulus
ergo cat est 10 partes et 41 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes. Et erit
quia secundum partes quibus linea ct est 4 partes et 14 minuta et linea zs et est ea que
a centro orbis egredientis centri 60 partes et linea zt 4 partes. Et manifestum est
quod linea ts tota est 64 partes. Et proveniet nobis corda cs secundum istas partes
64 partes et 16 minuta, tunc secundum partes quibus corda cs est 120 partes erit linea ct



11 partes et duo minuta. Et erit arcus qui est super eam 10 partes et 33 minuta secundum partes quibus
circulus qui continet triangulum cts orthogonium est 360 partes. Oportet ergo propter illud
ut sit angulus cst etiam 10 partes et 33 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360
partes. Secundum istas vero partes est ostensum quod angulus cat equatus est 10 partes et 41 minuta. Ergo
angulus asc reliquus, et est angulus supplementationis, est secundum partes quibus duo anguli recti
sunt 360 partes 18 minuta, et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes est 9 minuta.
Sed stella fuit visa in tempore prime … super lineam ac, et eius locus fuit
super partes 21 et 13 minuta libre. Manifestum est ergo quod si centrum orbis revolutionis
non revolveretur super circulum ab, sed super circulum bs, esset quando circulus super punctum
b et videretur stella super lineam cs, precedens locum suum situm super punctum a 9 minutis
et esset eius locus super partes 21 et 4 minuta libre. Et hec est forma illius.

Deinde ponam formam eius in tempore stelle in medietate … et ex
declaratione quod stella sit posterior a longitudine longiore. Et quia arcus bs orbis
egredientis centri iam ostensum est quod est 19 partes et 42 minuta. Erit angulus bzs et angulus
qui est super centrum eius, et est angulus dzh, secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes
19 partes et 42 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 39 partes et 42 minuta.
Oportet ergo propter illud ut sit arcus qui est super lineam dh 39 partes et 42 minuta secundum partes
quibus circulus qui continet triangulum dzh orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui
est super lineam zh quod reliquum ad complementum semicirculi et est 140 partes et 18 minuta. Linea
ergo dh una duarum linearum que subtenduntur eis erit 40 partes et 44 minuta secundum partes
quibus corda dz est 120 partes. Et linea zh secundum istas partes erit 112 partes et 42
minuta. Oportet ergo propter illud ut sit secundum partes quibus linea dz est 3 partes et 34 minuta, et
linea db que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, linea dh pars
una et 13 minuta. Et linea zh secundum illud erit 3 partes et 21 minuta. Et quia cum quadratum quod
est ex linea dh minuitur ex quadrato quod est ex linea db, fit ex eo quadratum quod est ex
linea bh. Et linea bh erit secundum istas partes 59 partes et 49 minuta fere. Et secundum
hoc quia linea zh est equalis linee ht et linea et est dupla linee dh proveniet
nobis linea bt tota 63 partes et 10 minuta secundum partes quibus linea et est due
partes et 26 minuta. Quapropter erit corda eb secundum istas partes 63 partes et 23 minuta. Ergo
secundum partes quibus corda be est 120 partes erit linea et 4 partes et 36 minuta. Et erit arcus
qui est super eam 4 partes et 24 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum bet
orthogonium est 360 partes. Oportet propter illud ut sit angulus ebt etiam 4 partes et 24 minuta
secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et similiter etiam quia secundum partes quibus linea zs
que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes proveniet linea zt 6 partes
et 42 minuta. Erit nobis linea st tota 66 partes et 42 minuta secundum partes quibus posita
est linea te due partes et 26 minuta. Et propter illud erit corda es secundum istas partes
66 partes et 47 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit secundum partes quibus corda es est
120 partes linea et 4 partes et 23 minuta. Et arcus qui est super eam 4 partes et 12 minuta
secundum partes quibus circulus qui continet triangulum ets orthogonium est 360 partes. Angulus
ergo est etiam 4 partes et 12 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360
partes. Iam autem ostensum fuit quod angulus ebt secundum istas partes est 4 partes et 24 minuta.
Ergo angulus bes reliquus erit secundum istas 12 minuta et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt
360 partes 6 minuta. Manifestum est ergo quod quando stella que in tempore … 2e que fuit visa super lineam
eb locus eius fuit super 9 partes et 40 minuta sagittarii, tunc si fuisset visa etiam super lineam
es esset eius locus super 9 partes et 46 minuta sagittarii. Iam vero fuit ostensum quod eius locus
fuit in tempore prime … super partes 21 et 4 minuta libre. Manifestum est ergo quod locus
qui est inter tempus prime et inter tempus 2e proveniret si fuisset stella visa in orbe



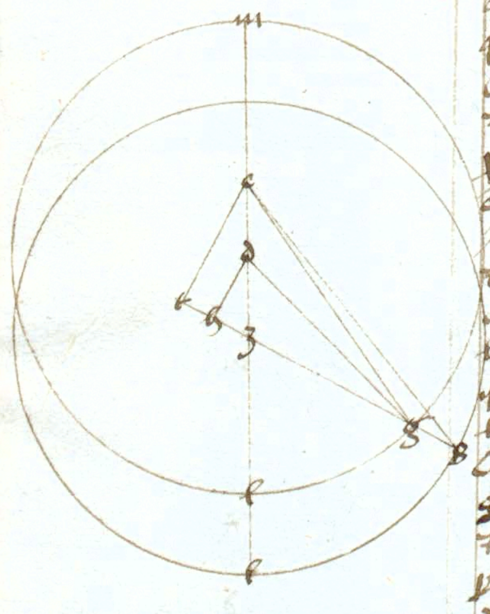
b secundum quod est circulus centri 68 partes et 42 minuta orbis signorum et hec est forma illius.

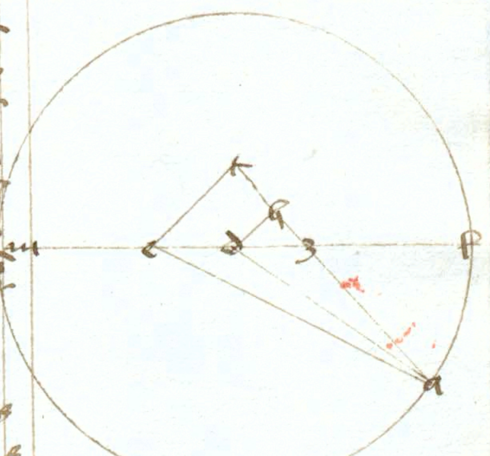
Similiter ponam considerationem exempli tertii secundum philosophum? stelle que posita est in illo? et quia arcus b a in consideratione est 17 partes et 43 minuta, erit angulus b z a secundum quod angulus d z h secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 17 partes et 43 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 114 partes et 26 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit arcus qui est super lineam d h 114 partes et 26 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum d z h ortho est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h partes reliquas ad complementum semicirculi et sunt 64 partes et 34 minuta. Ergo d h una duarum linearum continentium? eis est 100 et una pars et 27 minuta secundum partes quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h secundum istas partes est 64 partes et 6 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit secundum partes quibus linea d z est 3 partes et 34 minuta. Et linea d g que est a centro orbis egredientis centri 60 partes, linea d h 3 partes et unum minutum. Et linea z h secundum illud exemplum partes una et 14 minuta. Et ex quo est quadratum quod est ex linea d h minus est quarto quod est ex linea d g, est excessus quadratum quod est ex linea h g. Tunc linea h g provenit nobis secundum istas partes 59 partes et 50 minuta. Et secundum istud exemplum quo linea z h est equalis t h, et linea e t est dupla d h, provenit nobis linea g t tota 61 partes et 50 minuta secundum partes quibus linea e t fit 6 partes et 2 minuta. Quare erit corda e g secundum istas partes 62 partes et 8 minuta. Ergo secundum partes quibus corda g e est 120 partes, erit linea e t 11 partes et 39 minuta. Et erit arcus qui est super eam 11 partes et 9 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum g e t ortho est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus t g e et eam 11 partes et 9 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et propter quod secundum partes quibus linea z b que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, linea z t provenit 3 partes et 48 minuta, tunc linea s t tota provenit 63 partes et 48 minuta secundum partes quibus fuit linea e t 6 partes et duo minuta. Et propter illud erit corda e s secundum istas partes 64 partes et 4 minuta. Ergo secundum partes quibus corda e s est 120 partes, erit linea e t 11 partes et 18 minuta. Erit ergo arcus qui est super eam 10 partes et 49 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum e t s ortho est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus e s t 10 partes et 49 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Secundum istas vero partes est ostensum quod angulus g e t est 11 partes et 9 minuta. Ergo angulus g e s reliquus erit secundum istas partes 20 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 10 minuta. Quare oportet propter quod stella in consideratione tertia, ut quando fuit visa super lineam e g, sit eius locus super 14 partes et 14 minuta capricorni. Et manifestum est quod si pervenerit ut esset super lineam e s, esset eius locus super 14 partes et 24 minuta capricorni. Et etiam longitudo que invenitur inter longitudinem secundam et tertiam que invenitur in orbe egredientis centri 34 partes et 38 minuta. Propter ergo continuationem cum quo hee due longitudines superfluunt super has easdem longitudines repertas in eo quod est inter centrum orbis signorum et inter centrum orbis egredientis centri qui comprehendit motum revolutionis equalis, fit linea e z 6 partes et 40 minuta secundum partes quibus dyameter orbis egredientis centri est 120 partes. Et invenimus super orbem egredientis centri arcum quidem qui est ab consideratione prima ad longitudinem longiorem 77 partes et 7 minuta. Et arcum qui est a longitudine longiore ad considerationem secundam 18 partes et 38 minuta. Et arcum qui est a longitudine longiore ad considerationem tertiam 76 partes et 30 minuta. Et hee quantitates possibile est accipere prout habet esse secundum veritatem propter quod sufficientes arcum orbis signorum provenit cum istis ex illis que pervenerunt secundum ... inequalitate et propter locum stelle que videntur demum provenientes longitudinibus que experimentis consideratis secundum quod ...

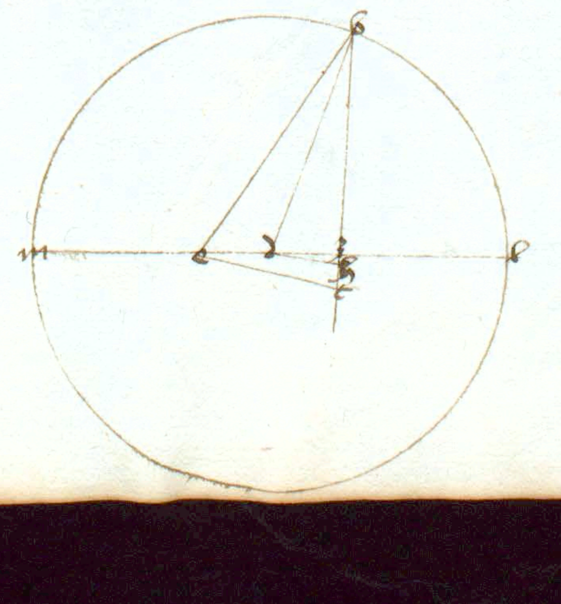
Nunc itaque formam exempli in consideratione prima constabilientes? nobis secundum spacium orbis egredientis centri secundum descensum centrum orbis revolutionis. Et quia angulus a z l qui supponitur orbi egredientis centri 77 partibus et 7 minutis. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 77 partes et 7 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes

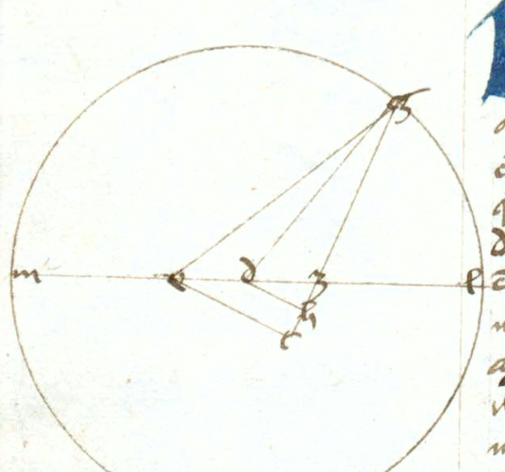
est ipse et angulus qui est super caput eius scilicet angulus b z h 114 partes et 10 minuta. Erit arcus qui est super lineam d h 114 partes et 10 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum d z h ortho est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h partes reliquas ad complementum semicirculi et est 65 partes et 50 minuta. Linea ergo d h una duarum linearum continentium eis est 100 partes et 44 minuta secundum partes quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h secundum istas partes est 64 partes et 13 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit secundum partes quibus linea d z est 3 partes et 20 minuta et corda que est inter duo centra est 3 partes et 21 minuta. Et linea d a que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, linea d h duae partes et 52 minuta. Et linea z h secundum illud exemplum partes una et 11 minuta. Et ex quo quadratum quod est ex linea d h minus est quarto quod est ex linea a d, est excessus quadratum quod est ex linea a h. Tunc linea a h provenit nobis secundum istas partes 59 partes et 56 minuta. Et secundum illud exemplum quo linea z h est equalis linee h t, et linea e t est dupla linee d h, tunc linea a t tota provenit nobis 61 partes et 47 minuta secundum partes quibus provenit linea e t 5 partes et 44 minuta. Et propter illud erit corda a e 62 partes et 3 minuta. Et propter illud erit secundum partes quibus corda a e est 120 partes, linea e t 11 partes et 7 minuta. Et erit arcus qui est super eam 10 partes et 36 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum a e t ortho est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus e a t partes 10 et 36 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Sed secundum istas partes sunt posite anguli a z l 114 partes et 10 minuta. Ergo angulus a e l reliquus erit secundum istas partes 103 partes et 34 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes, erit 51 partes et 47 minuta. Secundum istas ergo partes fuit stella in consideratione prima.

Nunc etiam formam habet ista dispositio in qua stella precedit longitudinem longiorem habitudinis secunde. Et quia angulus b z l secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes iam ostensum est quod est 18 partes et 38 minuta. Et secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes et ipse et angulus qui est super caput eius, et est angulus d z h, 37 partes et 16 minuta. Erit arcus qui est super lineam d h 37 partes et 16 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum d z h ortho 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z h partes reliquas ad complementum semicirculi et sunt 142 partes et 44 minuta. Et linea ergo d h una duarum linearum continentium eis est 38 partes et 20 minuta secundum partes quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h secundum istas partes est 113 partes et 44 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit secundum partes quibus linea d z est 3 partes et 21 minuta. Et linea d b que est a centro orbis egredientis centri 60 partes, linea d h pars una et 7 minuta. Et linea z h secundum illud exemplum 3 partes et 14 minuta. Et quia quod remanet quadratum quod est ex linea d h minus est quarto quod est ex linea d b, est excessus quadratum quod est ex linea b h. Provenit nobis linea b h secundum istas partes 59 partes et 59 minuta. Et secundum illud exemplum quo linea z h est equalis linee h t, et linea e t est dupla linee d h, provenit nobis linea b t tota 63 partes et 13 minuta secundum partes quibus provenit e t linea 2 partes et 10 minuta. Et propter illud erit corda e b secundum istas partes 63 partes et 14 minuta. Ergo secundum partes quibus corda e b est 120 partes, erit linea e t 4 partes et 7 minuta. Et erit arcus qui est super eam 3 partes et 56 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum rectangulum b e t ortho est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus e b z 3 partes et 56 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Sed secundum istas partes sunt posite anguli b z l 37 partes et 16 minuta. Ergo angulus b e l reliquus erit secundum istas partes 33 partes et 20 minuta. Et erit secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 16 partes et 40 minuta. Ergo in consideratione secunda fuit stella secundum visum pretereuntem? longitudinem longiorem 16 partibus et 40 minutis. Iam vero ostensum fuit quod tempore considerationis prime fuit precedens hanc longitudinem longiorem 51 partibus et 47 minutis. Aggregatum ergo totum quod videtur inter considerationem primam et considerationem secundam ex partibus est pene una 68 partes et 27 minuta. Et id est quod invenitur in eo quod provenit ex experimento per considerationes.







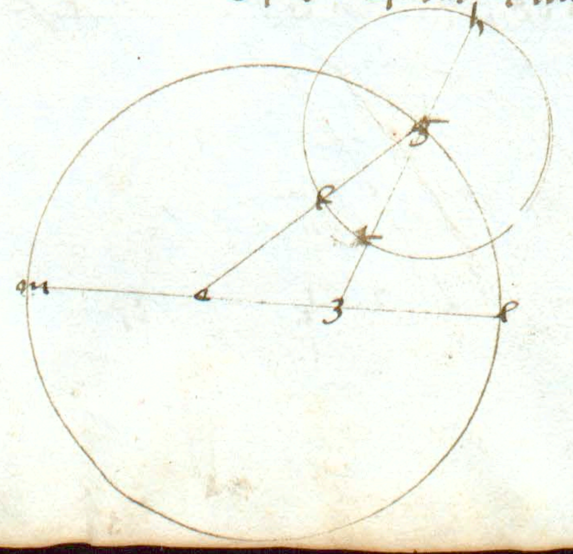


Quia autem ostensum habemus quod angulus g z l secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 iam ostensum est quod est 76 partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes et est ipse angulus qui est super centrum eius et est angulus d z h 113 partes. Et erit arcus qui est super lineam d h 113 partes secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d z h orthogonium est 360. Et erit arcus eius qui est super lineam z h reliquus ad complementum semicirculi et est 67 partes. Ergo linea d h una duarum linearum que subtendunt eis erit 100 partes et 4 minuta secundum partes quibus corda d z est 120 partes. Et linea z h secundum istas partes erit 66 partes et 14 minuta. Oportet ergo propter illud ut secundum partes quibus linea d z est 3 partes et 24 minuta. Et linea d g que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, sit linea d h 2 partes et 11 minuta. Et linea z h secundum illud erit partes una et 13 minuta. Et etiam quia [illegible] quod est ex linea d h in [illegible] quod est ex linea d g [illegible] quod est ex linea g h provenit nobis g h linea secundum partes 59 partes et 16 minuta. Et secundum istud erit quod linea z h equalis h t et linea e t [illegible] linee d h [illegible] tota provenit nobis 61 partes et 49 minuta secundum partes quibus provenit linea e t 1 partes et 42 minuta. Et propter illud erit corda e g secundum istas partes 62 partes et 1 minuta. Ergo secundum partes quibus corda g e est 120 partes, erit linea e t 11 partes et unum minutum. Et erit arcus qui est super eam 10 partes et 32 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum g e t orthogonium est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus e g t etiam 10 partes et 32 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et secundum istas partes positus fuit angulus g z l 113 partes. Ergo angulus g e l reliquus erit secundum istas partes 102 partes et 28 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 51 partes et 14 minuta. [illegible] ergo [illegible] comprehendit stella in habitudine qua fuit visa distans a longitudine longiore iam autem fuit ostensum quod in hora tertia fuit distans a longitudine longiore 16 partibus et 40 minutis. Oportet ergo propter illud ut sit quod provenit ex longitudine que videtur inter horam 2am et 3am [illegible] superfluitas inter duas longitudines et illud est 34 partes et 34 minuta. Et illud est [illegible] ei quod provenit ex [illegible] considerationes. Et manifestum est ex eo quod [illegible] stelle locus fuit in hora tertia super 14 partes et 14 minuta capricorni. Et fuit distans a longitudine longiore secundum quod ostensum est 11 partibus et 14 minutis. Erit longitudo longior in orbe egredientis centri fuit locus super 23 partes tauri. Et sicut [illegible] circa centrum g orbe revolutionis super quem sunt h t k et posuerimus in illo [illegible] longitudinis longioris orbis revolutionis a longitudine longiore in orbe egredientis centri partes quas [illegible] et sunt 16 partes et 30 minuta [illegible] provenit arcus t k orbis revolutionis 1 partes et 16 minuta [illegible] quia angulus e g t [illegible] est quod est 10 partes et 32 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Oportet ergo ut arcus h k reliquus et est ille qui est a longitudine longiore in orbe revolutionis ad stellam proveniat 174 partes et 44 minuta. Ergo in hora tertia scilicet in anno 2° Elii Adriani in mense mesore apud egyptios in die 24 eius in medietate diei fuit stelle saturni [illegible] in [illegible] cursus eius secundum [illegible] elongatio in longitudine a longitudine longiore in orbe egredientis centri 76 partes et 30 minuta scilicet quod eius locus fuit super 19 partes et 30 minuta capricorni. Et fuit eius longitudo in diversitate a longitudine longiore in orbe revolutionis 174 partes et 44 minuta et iste sunt radices quas intendimus invenire.

d z 120
d h 100 4
33 3 24
e g 62 1
e t 1 42
e g 120 0

Capitulum 6m in declaratione quantitatis orbis revolutionis stelle saturni

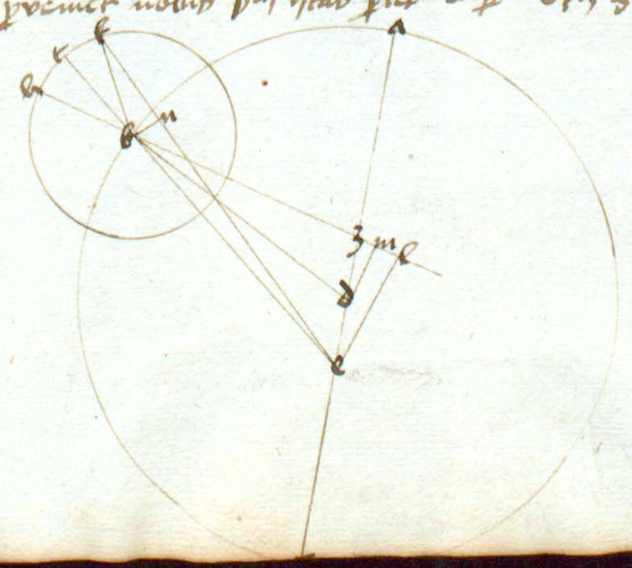
Deinde post illud accipimus ad declarandum quantitatem orbis revolutionis stelle saturni considerationem quam consideravimus in anno 2° Elii Antonini in mense mechir apud egyptios in die 6to eius in nocte quam sequebatur dies septimus ante medietatem noctis 4 horis equalibus et illud est quia fuit mediatus



celi instrumento considerationis per extrema arietis quod fuit per locum solis super 28 partes et 41 minuta sagittarii. Et fuit tunc stelle saturni [illegible] quod consideravimus eam cum alhidada visus locus super 9 partes et parte 1/12 partis aquarii. Et fuit distans a centro lune in medietate partis sue. Et illud quia fuit [illegible] quantitatis longitudinis eius a centro eius. Locus autem lune fuit in illa hora [illegible] super 8 partes et 17 minuta aquarii. Et fuit eius locus in diversitate sue 174 partes et 17 minuta a longitudine longiore orbis revolutionis. Et propter illud oportuit ut esset eius verus sensibilis locus super 9 partes et 40 minuta aquarii. Et [illegible] sensibilis eius qui visus est in Alexandria est super 8 partes et 24 minuta eius. Et hoc itaque modo erat oportuit in stella saturni quod fuit distans a centro lune medietate partis sue ut sensibilis eius locus super 9 partes et parte 1/12 partis aquarii. Et ut sensibilis eius longitudo a longitudine longiore in orbe suo egredientis centri quod non evenit ei [illegible] quantitatis temporis deinde quo [illegible] 76 partes et 4 minuta. [illegible] ergo tempus quod fuit ab hora tertia usque ad considerationem est duo anni egyptii et 167 dies et 8 hore. Et fuit etiam stella saturni [illegible] in longitudine quantum partes una et 30 minuta [illegible] et in diversitate 134 partibus et 24 minutis. Cum ergo nos addiderimus super has duas considerationes [illegible] quas invenimus in hora tertia provenit nobis in hora huius considerationis [illegible] stelle saturni in longitudine quantitas super 86 partes et 33 minuta a longitudine longiore in orbe egredientis centri. Et in diversitate sunt 309 partes et 8 minuta a longitudine longiore in orbe revolutionis.

Postquam ergo explanate sunt hee due intentiones ponam etiam descriptionem compositam [illegible] huius intentionis [illegible] ut ponatur orbis revolutionis in ea sequens longitudinem longiorem in orbe egredientis centri. Et ponatur stella in eo [illegible] longitudinem longiorem in orbe revolutionis secundum quod convenit ei quod positum est [illegible]. Et quia angulus a z b scilicet angulus d z m secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes positus est 86 partes et 33 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 173 partes et 6 minuta. Erit etiam arcus qui est super lineam d m 173 partes et 6 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum d z m orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam z m reliquus ad complementum semicirculi et est 6 partes et 54 minuta. Ergo d m una duarum linearum que subtendunt eis erit 119 partes et 47 minuta secundum partes quibus corda d z est 120. Et erit linea z m secundum istas partes 7 partes et 13 minuta. Oportet ergo propter illud ut secundum partes quibus linea d z [illegible] est 3 partes et 24 minuta. Et linea d b que est a centro orbis egredientis centri 60 partes sit linea d m [illegible] 3 partibus et 24 minutis scilicet 3 partes et 24 minuta. Et linea z m secundum [illegible] 12 minuta. Et quia [illegible] quod est ex linea d m [illegible] quod est ex [illegible] d b [illegible] quod est ex linea b m provenit nobis linea b m etiam secundum istas partes 59 partes et 54 minuta. Et secundum illud erit quod linea z m [illegible] linee m l et linea e l [illegible] linee d m provenit nobis linea b l tota 60 partes et 6 minuta secundum partes quibus colligitur ut linea e l sit 6 partes et 50 minuta. Et propter illud corda e b secundum istas partes 60 partes et 29 minuta. Ergo secundum partes quibus corda e b est 120 partes erit linea e l 13 partes et 33 minuta. Et erit arcus qui est super eam 12 partes et 58 minuta secundum partes quibus circulus qui continet triangulum b e l orthogonium est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus e b l etiam 12 partes et 58 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360. Et secundum istas partes positus fuit angulus a z b 173 partes et 6 minuta. Ergo angulus a e b reliquus secundum istas partes erit 160 partes et 8 minuta. Et angulus a e b comprehendit longitudinem que videtur inter stellam et inter longitudinem longiorem. Ergo erit positus secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes 80 partes et 4 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes est 172 partes et 8 minuta. Ergo angulus d e b reliquus provenit nobis secundum istas partes 8 partes. Oportet ergo propter illud ut sit

d z 120
z m 7 13
3 24
e b 60
e l 6 50
e b 120

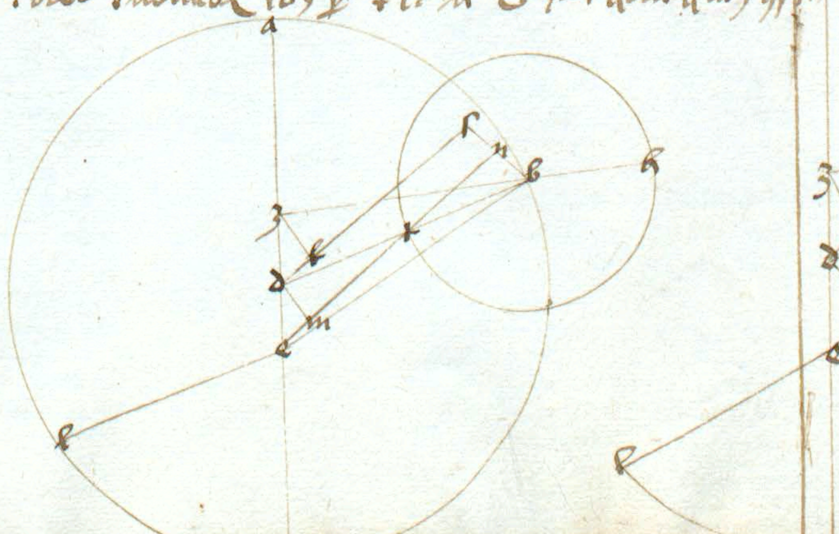


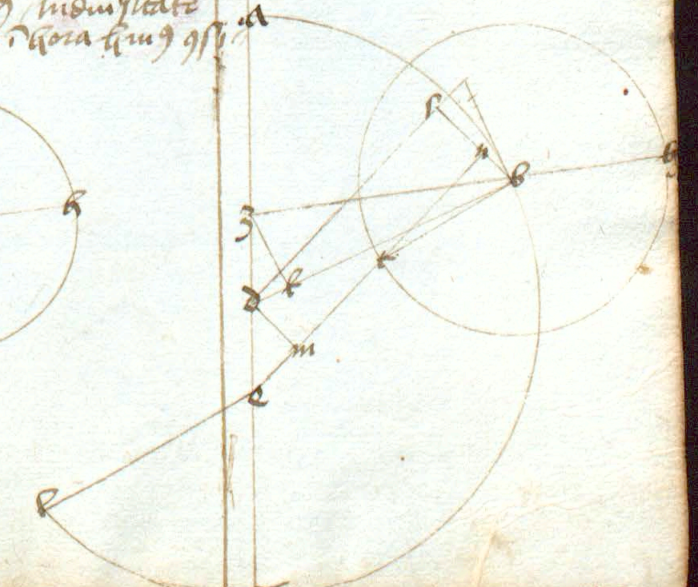
arcus ergo qui est super lineam b n 8 partes fere partium quibus circulus qui continetur circa
triangulum b e n orthogonium est 360 partes. Et erit linea b n 8 partes et 22 minuta fere partium quibus
corda e b est 120 partes. Ergo fere partium quibus linea e b est 60 partes et 29 minuta. Et linea
que est a centro orbis equantis cursum est 60 partium. Erit linea b n 4 partes et 13 minuta. Et
etiam quia longitudo stelle a puncto h et est locus longitudinis longioris in orbe revolutionis est 309
partes et 8 minuta. Erit etiam arcus h t b reliquus 50 partes et 52 minuta. Ergo angulus h b t est
fere partium quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 50 partes et 52 minuta. Et fere partium quibus duo anguli
recti sunt 360 partes 101 partes et 44 minuta. Ergo fere istarum partium erit angulus e b z scilicet angulus
h b t 12 partes et 18 minuta. Ergo angulus t b e reliquus erit 88 partes et 40 minuta fere partium quibus
ostensum est quod angulus t e b est 8 partes. Erit ergo angulus e t b reliquus fere istarum partium 80 partes
et 40 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit arcus qui est super lineam b n 80 partes et 40
minuta fere partium quibus circulus qui continetur circa triangulum b t n est 360 partes. Et erit
linea b n 77 partes et 41 minuta fere partium quibus corda b t est 120 partes. Ergo fere partium
quibus ostensum est quod linea b n est 4 partes et 13 minuta erit linea que est a centro orbis
revolutionis 6 partes et medietas partis fere. Jam ergo provenit nobis quod locus longitudinis
stelle saturni fuit locus primi regis anthonii super 23 partes scorpionis. Et quod fere
partibus quibus linea que est a centro orbis deferentis orbem revolutionis est 60 partes
linea que est inter duo centra scilicet inter centrum orbis signorum
et inter centrum orbis equantis cursum quod fit motui equali 6 partes et 50 minuta. Et quod
linea que est a centro orbis revolutionis fere istarum partium est 6 partes et 30 minuta. Et iste
sunt res quarum invenimus inventionem. **Capitulum septimum**

De verificatione motuum stelle saturni revolubilium.

Et quia iam remansit nobis ut declaremus qualiter verificetur motus
eius revolubilis. Accepimus propter illud etiam unam consideracionum
antiquarum que firmata sunt fere verificatione. Quia non est dubi-
tatio in qua dixerunt etiam quod in anno 802 annorum caldeorum in uno mensium eorum
nominato chestenderesin in die 4to eius in prima parte noctis fuit stella
saturni sub humero meridiano virginis duobus digitis. Et in hac hora fuit in anno
519 a tempore nabuchodonosor in mense thobi apud egiptios in vespere. Jn hac hora ergo inveni-
mus quod sol secundum motum suum medium fuit super 6 partes et 10 minuta piscis. Verum stelle fixe que est
in humero meridiano virginis fuit locus in tempore quorum nostre consideracionis super 13
partes et sextam partem virginis. Et in tempore quorum huius consideracionis quam narravimus propterea
quod pertinet 366 annis. Qui fuit in eo quod est inter duas consideraciones ex motu
stellarum fixarum 3 partes et due tertie partis fere. In tempore autem quo eius locus fuit
super 9 partes et medietatem partis virginis et ille fuit locus saturni. Et quia declinior fuit ad
meridiem illa stella fixa duobus digitis. Et sit etiam quod eius locus longitudinis in orbe
est quod fuit in tempore nostro super 23 partes scorpionis fuit ergo quod fuit eius locus quod fuit
eius locus in illa consideratione dicta super 19 partes et tertiam partis scorpionis. Ex eo ergo
colligitur quod in illa hora dicta fuit stelle processio longitudinis a longitudine longiori in orbe
signorum 290 partes et 10 minuta. Et fuit media sed longitudo ab illa longitudine longiori
106 partes et 40 minuta. Ponam etiam descriptio quod est in motu quod est h medio descriptionis
ut ponam orbis revolutionis in ea antecedentis longitudinis longioris. Et ponam medium
sed processionis longitudinis proximioris. Et linea que est a centro orbis revolutionis ad
stellam equidistans linee que est a centro orbis signorum ad solem. Et quia stella
saturni visa est precedere longitudinem longiorem fere partibus reliquis ad complendum circulum unum
et sunt 69 partes et 50 minuta. Erit angulus a e t qui est apud centrum orbis signorum
fere partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 69 partes et 50 minuta. Et fere partibus quibus

duo anguli sunt 360 partes 139 partes et 40 minuta. Jam autem positus fuit angulus a e l et est angulus
longitudinis sed a longitudine longiori fere partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 106 partes et 40
minuta. Et fere partibus quibus duo anguli sunt 360 partes ~~213 p~~ 213 partes et 40 minuta. Ergo angulus t e l
totus scilicet angulus b t e quia sunt due linee b t et e l equidistantes erit 343 partes et 20
minuta fere partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et angulus b t n reliquus fere partibus
istarum erit 16 partes et 40 minuta. Oportet ergo propter illud ut sit etiam arcus qui est super lineam
b n 16 partes et 40 minuta fere partibus quibus circulus qui continetur circa triangulum b t n orthogonium
est 360 partes. Et erit linea b n 16 partes et 48 minuta fere partibus quibus corda b t est 120
partes. Ergo fere partibus quibus linea b t que est a centro orbis revolutionis est 6 partes
et 30 minuta erit linea b n 23 minuta. Et fere illud etiam quia angulus a e t est 139 partes
et 40 minuta fere partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et angulus e d m fere istarum
partium est 40 partes et 20 minuta. Erit etiam arcus qui est super lineam d m 139 partes et 40 minuta
fere partibus quibus circulus qui continetur circa triangulum d e m orthogonium est 360. Et erit linea
d m 112 partes et 39 minuta fere partibus quibus corda e d est 120. Ergo fere partibus quibus linea
e d que est in eo quod est inter duo centra est 3 partes et 24 minuta. Et linea d b que est
a centro orbis equantis cursum est 60 partes erit linea d m scilicet linea n l 3
partes et 12 minuta. Et erit linea b n l tota 3 partes et 34 minuta fere partibus quibus corda d l
est 60 partes. Ergo fere partibus quibus linea d b est 120 erit linea b l 7 partes et 10 minuta.
Et erit arcus qui est super eam 6 partes et 52 minuta fere partibus quibus circulus qui continetur
circa triangulum b d l orthogonium est 360 partes. Oportet ergo propter illud ut sit angulus b d l
6 partes et 52 minuta fere partibus quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus d b l
reliquus fere istarum partium 173 partes et 8 minuta. Et erit angulus b d c totus fere illud
etiam 213 partes et 28 minuta. Et erit angulus b d a reliquus fere istarum partium 146 partes et 32
minuta fere partibus quibus circulus qui continetur circa triangulum d z b orthogonium est 360 partes. Et erit
arcus qui est super lineam d b partes reliquis ad complendum semicirculum et sunt 13 partes et 28
minuta. Linea ergo z b una duarum linearum que subtenduntur eis erit 114 partes et 44 minuta
fere partibus quibus corda d z est 120 partes. Et erit linea d b fere istarum partium 34
partes et 33 minuta. Ergo fere partibus quibus linea d z que est inter duo centra est 3 partes et
24 minuta. Et linea d b que est a centro orbis equantis cursum est 60 partes. Erit linea
z b 3 partes et 17 minuta. Et linea d b 19 minuta. Quare erit linea b b fere id est 49
partes et ultra unum. Fere partibus quibus fuit linea z b 3 partes et 17 minuta. Et propter illud
erit corda z b fere istarum partium 79 partes et 6 minuta. Oportet ergo propter illud ut fere partibus
quibus corda z b est 120 partes et sit linea z b 6 partes et 40 minuta. Et arcus qui est
super eam 6 partes et 22 minuta fere partibus quibus circulus qui continetur circa triangulum b z b orthogonium
est 360 partes. Ergo angulus z b b erit 6 partes et 22 minuta fere partibus quibus duo recti sunt
360 partes. Fere istarum vero partium fuit angulus a d b 146 partes et 32 minuta. Ergo angulus
a z b totus et est ille qui comprehendit cursum equalem in longitudine provenit nobis fere
istarum partium 152 partes et 54 minuta. Et fere partibus quibus 4 anguli recti sunt 360 76 partes
et 27 minuta. Fuit ergo longitudo stelle saturni in hora illius considerationis dicte a longitudine
longiori processio fuit media in longitudine 283 partes et 33 minuta. Sed quia locus eius fuit super
duas partes et 43 minuta virginis. Et quia etiam sed medius in sole fuit positus
106 partes et 40 minuta. Tunc si nos addiderimus super illud partes circuli unius et sunt 360
partes et minuerimus ex eo quod aggregatur et est 466 partes et 40 minuta partes longitudinis et sunt
283 partes et 33 minuta provenit nobis eius longitudo in illa hora eadem manifestatione
etiam a longitudine longiori in orbe revolutionis 183 partes et 17 minuta. Et quia in hora huius considerationis





Declaravimus quod intendimus, et fuit in anno 717 a quo Nabuchodonosor in mense thobi in
die 14 eius in prima hora noctis demonstratum est quod eius longitudo fuit a longitudine
longiori in orbe revolutionis 183 partes et 17 minuta in signo tertio. Et fuit in anno 883 a
quo Nabuchodonosor in mense mesore in die 24 eius in medietate diei, et fuit eius lon-
gitudo ab ea 174 partes et 44 minuta. Tempus autem quod est inter duas con-
siderationes comprehendit 364 annos et 219 dies et diei et quartam diei. Mota fuit stella
Saturni preter revolutiones integras in diversitate 341 partibus et 27 minutis. Et forsitan erit
in prima et quod aggregatur ex partibus supplementationis in tabulis quas premisimus et nar-
ravimus motum mediam. Quoniam ergo fuit cursus medius in omni partium casus
omni secundum diversas partibus quod aggregantur ex eius revolutionibus, et supplementatio per
numerum dierum qui aggregantur in eo quod est inter duas considerationes. Capitulum octavum

in descriptione radicis motuum stelle Saturni revolubilium

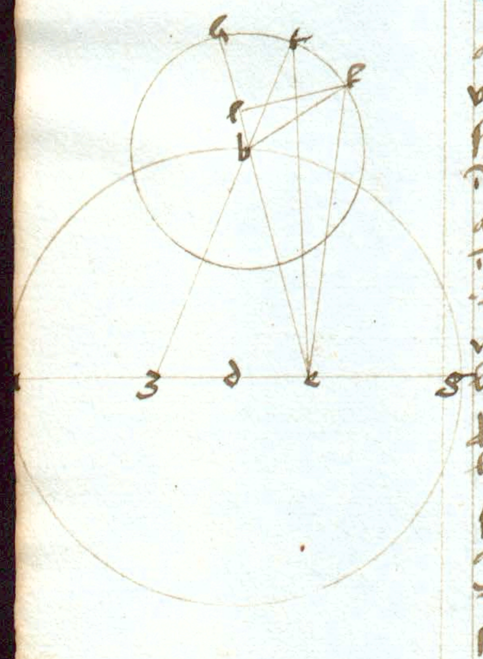
Cum ergo cursus quod est ab anno Nabuchodonosor a die primo mensis thout a
medietate diei usque ad tempus considerationis Albategni 718 an-
norum et 133 dies et quarta diei. Et in hoc tempore supplementum ex partibus in longitudine
210 partibus et 10 minutis. Et in diversitate 149 partes et 17 minuta. Tunc si nos minuerimus has
duas supplementationes ex duabus radicibus considerationis, proveniet nobis
stella ... nota in comprehensionibus radix Saturni pro motu suo medio in longitudine super
20 partes et 43 minuta ... Et in diversitate super 34 partes et duo minuta a longitudine longiori in
orbe revolutionis eius. Et propter illud erit longitudo longioris in orbe egredientis centri
in 14 partibus et 10 minutis Scorpionis. Et iste sunt res quas intendimus ... Capitulum

nonum qualiter proveniant cursus veri propter motus revolubiles secundum
Certificationem linearum

Cum sint status ... nobis
quod ... et fuerunt duo arcus duarum revolutionum, scilicet arcus
qui est orbis egredientis centri qui comprehendit motum equalis, et arcus
qui est orbis revolutionis dati, tunc ... erit ... stellas ...
... Et illud quod ... formam
superficialem in qua sunt orbis egredientis centri et orbis revolutionis et producimus
... duas lineas z b e et e b h, tunc si fuerit cursus medius in longitudine datus, scilicet
angulus a z b, erit angulus a e b datus et erit angulus e b z, scilicet angulus h b e datus
in duabus radicibus ... quas ... narravimus
et declaravimus. Et propter illud erit ex proportione linee b e ad lineam que est a centro orbis
revolutionis data, et cum posita fuerit stella ubicumque super punctum k orbis revo-
lutionis, et quando ... fuerint linee e k et b k, et fuerit arcus h k datus, tunc si nos
produxerimus secundum premissum ... a centro orbis revo-
lutionis quod est punctum b perpendiculare super lineam e l, produceremus a puncto quod est super
stella et est punctum k perpendiculare super lineam e b ... k l. Ergo
angulus h b k totus erit datus. Et propter illud erit proportio linee k l ad lineam l b
et ad lineam k b et ad lineam e b data, et illud est manifestum, et sequitur ex eo ut
sit proportio linee e l totius ad lineam l k nota. Oportet ergo propter illud cum fuerit angulus
l e k datus, ut proveniat nobis angulus a e k totus et datus. Et est quod comprehendit
longitudine ... a longitudine longioris stelle. Capitulum decimum in modo faciendi

tabulas diversitatis stellarum

Et autem non sit nobis necesse
in hora omni ... cursus qui videntur per certitudinem linearum
inmensurabilium ... in hoc modo ... quando ex eo ... quod

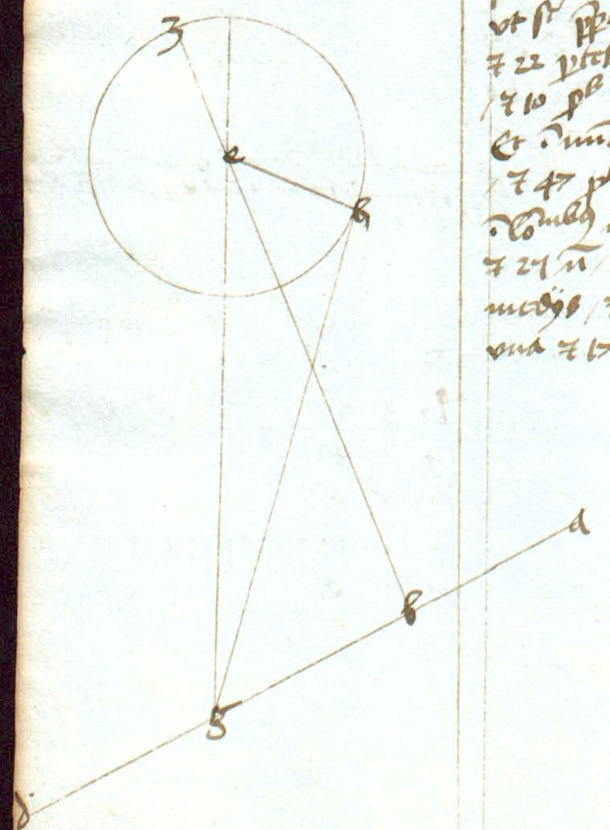


operari est difficile et plus ampliatur ... illud quod est ex eo ...
... ex eo cum cursus ... studuimus facere tabulas ... stellas
... accipiemus poterimus et ... vehementer et
... comprehendentes diversitates ... et ... nobis
motus ... revolubiles a longitudine longiori ... possumus ... ex eo
... cursus ... in omni hora ... has ta-
bulas in 41 arcus ... et tabule ... itaque
prime harum tabularum comprehendunt ... mediam longitudinem ... et ...
et ... in prima ... ordinata in 180 partibus ... a ... centri
... ordinata 180 partibus ... mediei
centri ... ita ut ... 180 sit ... duabus ... tertia
... Et possumus supplementare ... arcus ... 6
partes et 6 partes. Et in 30 arcus ... 3 partes et 3 partes quod augmenta
... cuius ... longitudine longiori ... Eius
vero ... longitudinis propinquioris ... Tabule vero quarte
... has duas 3 ... comprehendunt augmenta et diminutiones ...
... stellas ... per orbem egredientis centri maioris
... a centro ... in simplici. Et ... centrum
orbis revolutionis movetur super ipsum egredientis centri. Et tabula quarta est que comprehendit
supplementationem que aggregatur ex additionibus et diminutionibus ... centrum orbis revo-
lutionis non super ... orbem ... revolutionis ... Modus autem
quo ... has duas ... et singularum ... lineas ...
... plures quas premisimus et possumus in loco ... quod
intendimus ... has duas ... in libro ... ergo ... est ut ...
... diversitatem ... ad orbem signorum visibilem et ideo possumus ...
duabus tabulis ... operari et ... una ta-
bula et ... que comprehendit augmenta et diminutiones ... duabus tabulis
... autem tabulas ... has duas et comprehendit augmenta et diminutiones
... per orbem revolutionis. Et iste ... accipere ... simplici ...
longitudinis longioris et longitudinis propinquioris ... duas longitudines
... et ... ad ... signorum ...
... possumus. Et tabula media has ... tabulas ... a prima tabula com-
prehendit augmenta et diminutiones ... longitudines medias. Centra vero compre-
hendit secundum supplementationem ... augmenta et di-
minutiones ... longitudine et ... longitudine media. Tabula vero septima com-
prehendit secundum supplementationem ... augmenta et diminutiones in longitudine media et in
tertia in longitudine media ... linea que est a centro
orbis revolutionis stelle Saturni ... a super-
... 6 partes et 30 minuta. Et stelle Iovis 11 partes et 30 minuta. Et stelle Martis 39 partes et
30 minuta. Et stelle Veneris 43 partes et 10 minuta. Et stelle Mercurii 22 partes et 30 minuta ... longitudo
... 60 partibus ... longitudo ... ad lineam egredientis a centro
orbis egredientis centri ... orbe revolutionis. Et ... longitudo ... per centrum
orbis signorum stelle ... Saturni est 63 partes et 27 minuta. Et in stella Iovis est 62 partes
et 41 minuta. Et in stella Martis 66 partes. Et in stella Veneris 61 partes et 14 minuta. Et in stella
Mercurii 63 partes. Et ... longitudo ... in stella Saturni est 76 partes et 31 minuta.
Et in stella Iovis 77 partes et 14 minuta. Et in stella Martis 74 partes. Et in stella Veneris
18 partes et 41 minuta. Et in stella Mercurii ... partes 34 minuta. Tabula autem sequitur

Maioris longitudinis ... planetarum super 60 et ... de 60

stelle						
♄	3	24			6	30
♃	2	44			11	30
♂	6	0			39	30
♀	1	14			43	10
☿	3	0			22	30

esse et centri ordinamus quod cum ea simul pertinet supplementatibus quas narramus. At non fuerunt orbes revolucionis stellarum in aliis locis media a mundo mutabile. Sed genderit ut sit in corporibus que sunt in eo quod est inter eas aut manens extra in spericum et firmamentum mutabit. Non firmamentum ex eo nisi quod est moto cum additionibus et diminutionibus in imaginatis longitudinis mediis in eo quod est inter ea que provenit per lineas rectas a proveniunt ab hac visibus in eo quod est inter orbe revolucionis non cum inter illud quod pertinet iste supplementatibus per diversitates partis orbis revolucionis et inter illud quod pertinet circuli in plurimo quod est ex additionibus et diminutionibus et diversitates que sunt quarte earum que fit curvans. Et ut augeatur in eo quod narramus manifestius et stella eam super imaginatione horizontem, ponam lineam transeuntem centrum orbis signorum et centrum orbis qui complectitur motum orbis revolucionis equalis sit quod linea a b g d. Et ponam ut centrum orbis signorum sit punctus g et centrum motus equalis orbis revolucionis punctus b et protraham lineam b c et sit super centrum puncto c orbe revolucionis super quem sunt z h et producam a puncto g lineam g h contingentem ipsum et protraham lineam g c et protraham c h et ponam secundum viam exempli imaginationis stellas in. Ut centrum orbis revolucionis longitudinis secundum equalitate a longitudine longioris orbis egredientis centri sit 30 partes. Dico ergo ut non videmus propter propinquitatem et elongationem earum a terra in mundo. Et prout quae in sunt ostensum propter plures in eo quod prescit in radice super quod opposite stella mercurii et in radice super quod opposite in reliquis stellis quando anguli a b c cum sunt dati erit propter lineam g c a linea quae est a centro orbis revolucionis secundum lineam c h data. Et hic propter provenit secundum maioris imaginatis stellas in cum positum sunt anguli a b c 30 partes secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 partes in stella quidem saturni propter 63 partes et duas ... ad 6 partes et 30 minuta. Et in stella quidem martis propter ... partes et 24 minuta ad 39 partes et 30 minuta. Et in stella veneris propter 61 partes et 6 minuta ad 43 partes et 10 minuta. Et in stella mercurii propter 60 partes et 34 minuta ad 22 partes et 30 minuta. Anguli ergo c g h in ... que complectitur cum maius quod est ex augmento et diminucione propter orbe revolucionis provenit nobis secundum partes quibus quatuor anguli recti sunt 360 in stella quidem saturni 4 partes et 14 minuta et medietas minuti. Et in stella iovis 10 partes et 36 minuta et medietas minuti. Et in stella martis 37 partes et 9 minuta. Et in stella veneris 44 partes et 46 minuta et medietas. Et in stella mercurii 19 partes et 44 minuta. Illud autem quod est maiori quod est ex additionibus et diminutionibus provenit secundum ... quibus posuimus ante in longitudinibus quidem mediis secundum ordinem quo diximus in stellis ut sit propter 6 partes et 13 minuta, et 11 partes et 3 minuta, et 41 partes et 10 minuta, et 46 partes, et 22 partes et 2 minuta. Et in maioribus quidem ex longitudinibus 4 partes et 43 minuta, et 10 partes et 34 minuta, et 36 partes et 41 minuta, et 44 partes et 48 minuta, et 19 partes et 2 minuta. Et in minoribus quidem ex longitudinibus 6 partes et 36 minuta, et 11 partes et 30 minuta, et 47 partes et 4 minuta, et 47 partes et 16 minuta, et 33 partes et 43 minuta. Est ergo diversitas inter additiones et diminutiones in longitudinibus mediis et inter eas in longitudinibus maioribus 20 minuta, 29 minuta, et 4 partes et 27 minuta, et partes una et 12 minuta, et 3 partes. Et est diversitas inter eas in longitudinibus mediis et inter eas in longitudinibus minoribus 23 minuta, et 22 minuta, et 1 pars et 11 minuta, et pars una et 17 minuta, et pars una et 11 minuta. Et quae additiones et diminutiones que sunt in longitudinibus



questitas medietas sunt in longitudinibus mediis et diversitas inter eas et inter eas est 17 minuta et medietas, et 20 minuta et medietas, et 4 partes et minuta viginti, et pars una et 3 minuta et medietas et due partes et 17 minuta. Et hec sunt exempla supplementi totius quod narramus inter longitudines medias et maiores. In stella quidem saturni 42 minuta et 30 secunda. Et in stella iovis 14 minuta et 10 secunda. Et in stella martis 14 minuta et 34 secunda. Et in stella veneris 42 minuta et 44 secunda. Et in stella mercurii 41 minuta et 40 secunda. Et hec sunt inter longitudines medias et minores ex supplementatibus, tunc nos ponimus hec minuta in tabula octava in imaginibus tabula opposita arcui in quo sunt 30 partes revolucionis longitudinis. Sed in quibus longitudinibus sunt additiones et diminutiones pluries additionibus et diminutionibus in longitudinibus mediis addimus excessum illud ex supplementatione que est inter eas secundum 60. Sed nos non ponimus illud nisi quod accepimus summas supplementatione inter additiones et diminutiones et inter additiones et diminutiones in longitudinibus mediis, sicut fecimus ante. Et secundum hunc modum in reliquis comprehensionibus inveniemus minuta que sunt ex summa supplementatione 6 partium et 6 partium a longitudine media et posuimus ea opposita numeris quos fecimus et dividimus ea ita quod accidit ex diversitate ut sit conveniens ipsi sicut fecimus quoniam non sunt esse stellas in ipso maiore quod est ex additionibus et diminutionibus orbis revolucionis sed sunt in reliquis partibus.

Capitulum undecimum in descriptione tabularum equacionis stellarum quinque in longitudine

Sequuntur tabule earundem motuum ex parte alia folii

Tabula equacionis Saturni in longitudine

pria	Seda	Tercia		Quarta		Quinta		Sexta		Septima		Octana	
Linee numeri communes	numeri communes	Addicionis et diminucionis in longitudine		Superfluum addicionis et diminucionis		Extractus addicionis et diminucionis in longitudine		Addicionis et diminucionis in longitudine		Extractus addicionis et diminucionis in longitudine media		Minuta superfluum addicionis et diminucionis	
par	par	par	min	par	min	par	min	par	min	par	min	min	2ª
6	354	0	37	0	2	0	2	0	36	0	2	60	0
12	348	1	18	0	4	0	4	1	11	0	4	58	30
18	342	1	49	0	6	0	5	1	45	0	7	57	0
24	336	2	23	0	8	0	7	2	18	0	9	55	30
30	330	2	59	0	9	0	8	2	50	0	11	52	30
36	324	3	29	0	10	0	10	3	20	0	13	49	30
42	318	3	59	0	11	0	11	3	49	0	15	46	30
48	312	4	28	0	11	0	12	4	47	0	17	43	30
54	306	4	55	0	10	0	14	4	42	0	19	39	0
60	300	5	20	0	9	0	15	5	4	0	20	34	0
66	294	5	42	0	8	0	17	5	25	0	20	30	0
72	288	6	0	0	7	0	18	5	42	0	21	24	0
78	282	6	14	0	5	0	18	5	15	0	21	18	0
84	276	6	24	0	3	0	19	6	5	0	22	12	0
90	270	6	30	0	1	0	19	6	12	0	22	4	30
93	267	6	31	0	0	0	20	6	12	0	23	0	41
96	264	6	32	0	2	0	20	6	13	0	23	2	32
99	261	6	31	0	3	0	20	6	12	0	24	5	11
102	258	6	30	0	4	0	21	6	12	0	24	9	8
105	255	6	32	0	5	0	21	6	9	0	24	11	41
108	252	6	33	0	6	0	21	6	5	0	25	14	21
111	249	6	19	0	6	0	20	6	0	0	25	16	18
114	246	6	14	0	8	0	20	5	15	0	24	19	21
117	243	6	7	0	9	0	19	5	48	0	24	22	11
120	240	5	19	0	10	0	19	5	40	0	23	24	47
123	237	5	10	0	10	0	19	5	31	0	23	27	24
126	234	5	29	0	11	0	18	5	21	0	22	31	0
129	231	5	22	0	11	0	18	5	10	0	21	32	37
132	228	5	14	0	12	0	17	4	18	0	21	35	13
135	225	5	0	0	12	0	17	4	41	0	20	37	50
138	222	4	45	0	12	0	16	4	19	0	19	40	26
141	219	4	29	0	12	0	15	4	16	0	18	43	3
144	216	4	12	0	11	0	14	4	0	0	18	45	30
147	213	3	14	0	12	0	14	3	43	0	15	47	37
150	210	2	35	0	12	0	12	3	25	0	14	49	34
153	207	2	16	0	11	0	11	3	7	0	13	51	32
156	204	1	16	0	10	0	10	2	48	0	12	53	29
159	201	2	35	0	9	0	8	2	29	0	11	55	48
162	198	2	15	0	8	0	7	2	9	0	10	56	6
165	195	1	13	0	7	0	6	1	48	0	8	57	24
168	192	1	31	0	6	0	5	1	31	0	7	57	21
171	189	1	9	0	5	0	5	1	6	0	5	59	21
174	186	0	47	0	3	0	4	0	41	0	4	0	0
177	183	0	24	0	2	0	2	0	28	0	2	0	0
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabula equacionum Iouis in longitudine

pria	Seda	Tercia		Quarta		Quinta		Sexta		Septima		Octana	
Linee numeri communes	numeri communes	addicionis et diminucionis in longitudine		Extractus addicionis et diminucionis		Extractus addicionis et diminucionis in longitudine		addicionis et diminucionis in longitudine media		Extractus addicionis et diminucionis in longitudine media		Minuta addicionis et diminucionis	
par	par	par	min	par	min	par	min	par	min	par	min	Min	2ª
6	354	0	30	0	1	0	2	0	58	0	2	60	0
12	348	1	0	0	2	0	5	1	56	0	5	58	18
18	342	1	30	0	3	0	7	2	52	0	7	56	16
24	336	1	18	0	4	0	9	3	48	0	9	56	14
30	330	2	26	0	5	0	11	4	42	0	11	55	50
36	324	2	32	0	6	0	13	5	34	0	13	11	43
42	318	3	16	0	7	0	15	6	25	0	15	47	35
48	312	3	40	0	7	0	17	7	12	0	18	43	27
54	306	4	1	0	7	0	19	7	17	0	20	39	19
60	300	4	20	0	7	0	21	8	17	0	22	32	8
66	294	4	37	0	5	0	23	9	14	0	24	28	48
72	288	4	11	0	4	0	24	9	46	0	26	22	45
78	282	5	2	0	3	0	25	10	13	0	28	17	35
84	276	5	9	0	2	0	26	10	37	0	30	11	23
90	270	5	14	0	1	0	26	10	11	0	31	4	40
93	267	5	15	0	0	0	27	10	17	0	31	1	8
96	264	5	16	0	1	0	27	11	0	0	32	1	12
99	261	5	17	0	1	0	27	11	2	0	32	5	9
102	258	5	14	0	2	0	28	11	3	0	32	8	26
105	255	5	12	0	2	0	28	11	1	0	33	11	43
108	252	5	9	0	3	0	29	10	19	0	33	15	0
111	249	5	5	0	4	0	29	10	13	0	33	17	49
114	246	5	0	0	5	0	30	10	41	0	34	20	37
117	243	4	14	0	5	0	30	10	37	0	34	23	27
120	240	4	47	0	6	0	30	10	24	0	34	26	17
123	237	4	39	0	6	0	29	10	10	0	33	29	30
126	234	4	30	0	7	0	29	9	14	0	33	31	12
129	231	4	20	0	7	0	28	9	36	0	32	35	41
132	228	4	9	0	8	0	28	9	14	0	32	37	30
135	225	3	18	0	8	0	27	[illegible]	14	0	31	40	19
138	222	3	46	0	8	0	26	8	30	0	30	43	7
141	219	3	33	0	8	0	25	8	6	0	28	45	28
144	216	3	20	0	7	0	23	7	36	0	26	47	49
147	213	3	6	0	7	0	23	7	6	0	24	49	42
150	210	2	11	0	6	0	21	6	34	0	23	51	34
153	207	2	36	0	6	0	19	6	0	0	21	52	18
156	204	2	20	0	5	0	17	5	24	0	19	55	22
159	201	2	4	0	5	0	15	4	47	0	17	55	47
162	198	1	47	0	4	0	13	4	9	0	15	57	11
165	195	1	30	0	3	0	11	3	29	0	13	57	40
168	192	1	13	0	2	0	9	2	49	0	10	58	8
171	189	0	15	0	2	0	7	2	7	0	8	58	30
174	186	0	37	0	1	0	5	1	21	0	5	59	4
177	183	0	18	0	1	0	3	0	43	0	3	59	32
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0

Tabula equacionum motuum Martis in longitudine

Prima	Secunda	Tercia		Quarta		Quinta		Sexta		Septima		Octava	
Linee numeri communes		additur a diminuitur in longitudine		[illegible]		[illegible] addi a diminue in longitudine		[illegible]		[illegible] addi a diminue longitudine medii		[illegible]	
par	par	par	mi	par	mi	par	mi	par	mi	par	mi	m	2
6	354	1	7	0	0	0	8	2	21	0	9	59	23
12	348	2	0	0	10	0	16	4	46	0	18	58	14
18	342	3	18	0	14	0	24	7	8	0	28	57	11
24	336	3	16	0	20	0	32	9	30	0	37	56	36
30	330	3	12	0	24	0	41	12	11	0	46	54	34
36	324	5	16	0	27	0	51	14	11	0	56	52	11
42	318	6	39	0	28	1	0	16	29	1	5	49	28
48	312	8	28	0	29	1	5	18	45	1	16	45	17
54	306	10	15	0	28	1	18	21	0	1	28	42	18
60	300	10	17	0	27	1	27	23	13	1	40	38	8
66	294	10	36	0	24	1	37	25	22	1	53	33	25
72	288	10	9	0	20	1	49	27	29	2	6	28	20
78	282	11	38	0	15	2	1	29	32	2	19	22	46
84	276	11	2	0	14	2	14	31	30	2	33	16	33
90	270	11	14	0	4	2	28	33	22	2	44	10	5
93	267	11	24	0	0	2	35	34	15	2	47	6	34
96	264	11	29	0	4	2	42	35	6	3	6	3	3
99	261	11	32	0	8	2	49	35	16	3	15	0	5
102	258	11	32	0	12	2	56	36	43	3	25	3	13
105	255	11	31	0	16	3	4	37	27	3	36	6	11
108	252	11	28	0	19	3	13	38	9	3	47	8	49
111	249	11	22	0	22	3	22	38	48	3	58	11	44
114	246	11	14	0	25	3	32	39	21	4	9	14	37
116	243	11	5	0	28	3	48	39	16	4	21	17	33
120	240	10	13	0	31	3	54	40	43	4	35	20	27
123	237	10	39	0	33	4	5	40	44	4	50	23	35
126	234	10	23	0	35	4	14	40	9	5	5	26	42
129	231	10	4	0	37	4	24	41	50	5	21	29	31
132	228	9	47	0	39	4	35	41	2	5	36	32	20
135	225	9	21	0	40	4	44	41	9	5	55	35	9
138	222	8	15	0	41	4	56	40	41	6	17	37	28
141	219	8	27	0	41	5	7	40	16	6	30	40	35
144	216	7	19	0	41	5	18	39	37	6	13	43	42
147	213	7	27	0	40	5	28	38	40	7	12	45	25
150	210	6	14	0	38	5	24	37	25	7	30	47	39
153	207	6	19	0	36	5	18	35	12	7	45	49	40
156	204	5	41	0	33	5	18	33	23	7	58	52	30
159	201	5	3	0	27	5	34	31	40	8	3	53	47
162	198	4	22	0	27	5	18	28	55	7	18	55	52
165	195	3	41	0	23	4	12	24	3	7	47	56	44
168	192	2	13	0	19	4	12	21	0	7	6	57	14
171	189	2	14	0	14	3	1	16	25	5	49	58	40
174	186	1	30	0	10	2	27	11	14	4	26	59	43
177	183	0	44	0	5	1	16	5	45	2	20	59	12
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0

Tabula equacionum motuum Veneris in longitudine

Prima	Secunda	Tercia		Quarta		Quinta		Sexta		Septima		Octava	
Linee numeri communes		additur a diminuitur in longitudine		[illegible]		[illegible] addi a diminue longitudine maiori		[illegible]		[illegible] addi a diminue longitudine medii		[illegible]	
par	par	par	mi	par	mi	par	mi	par	mi	par	mi	m	2
6	354	0	14	0	1	0	1	2	31	0	2	59	10
12	348	0	28	0	1	0	3	5	1	0	4	57	15
18	342	0	42	0	1	0	5	7	31	0	6	56	40
24	336	0	56	0	2	0	7	10	30	0	8	55	0
30	330	1	9	0	2	0	9	12	30	0	10	52	55
36	324	1	21	0	2	0	11	14	18	0	12	49	35
42	318	1	32	0	3	0	13	17	25	0	14	45	50
48	312	1	43	0	3	0	17	19	25	0	16	42	5
54	306	1	53	0	3	0	18	22	15	0	18	36	5
60	300	2	1	0	2	0	20	24	38	0	20	31	40
66	294	2	8	0	2	0	22	26	37	0	23	26	51
72	288	2	54	0	2	0	24	29	14	0	27	20	25
78	282	2	58	0	1	0	27	31	27	0	28	15	35
84	276	2	21	0	1	0	29	32	38	0	30	8	20
90	270	2	23	0	1	0	31	35	44	0	33	4	40
93	267	2	23	0	0	0	33	36	40	0	36	1	31
96	264	2	23	0	1	0	35	37	43	0	38	4	42
99	261	2	2	0	1	0	38	38	40	0	40	7	39
102	258	2	21	0	1	0	40	39	35	0	43	10	35
105	255	2	20	0	1	0	42	40	29	0	45	13	32
108	252	2	58	0	1	0	44	41	20	0	47	16	28
111	249	2	16	0	1	0	47	42	9	0	50	19	25
114	246	2	13	0	2	0	49	42	14	0	52	22	21
116	243	2	10	0	2	0	52	43	35	0	55	27	16
120	240	2	6	0	2	0	54	44	12	0	58	28	15
123	237	2	2	0	2	0	57	44	15	1	1	[illegible]	0
126	234	2	58	0	2	1	0	44	14	1	4	33	44
129	231	1	54	0	2	1	3	44	36	1	8	36	43
132	228	1	49	0	3	1	6	44	11	1	11	38	50
135	225	1	44	0	3	1	10	45	19	1	14	41	11
138	222	1	39	0	3	1	14	45	17	1	18	43	32
141	219	1	33	0	3	1	19	45	41	1	22	45	45
144	216	1	27	0	2	1	24	45	20	1	27	47	12
147	213	1	21	0	2	1	29	45	40	1	32	49	37
150	210	1	14	0	2	1	33	43	39	1	38	51	23
153	207	1	7	0	2	1	37	42	18	1	43	52	46
156	204	1	0	0	2	1	39	40	28	1	48	54	8
159	201	0	53	0	2	1	41	38	50	1	51	55	18
162	198	0	46	0	1	1	42	34	7	1	52	56	36
165	195	0	39	0	1	1	38	31	24	2	1	57	26
168	192	0	32	0	1	1	31	31	46	1	43	58	28
171	189	0	24	0	1	1	19	21	55	1	27	59	31
174	186	0	16	0	1	0	38	14	41	1	5	59	36
177	183	0	8	0	1	0	31	7	33	0	35	59	48
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0

Tabula equacionum motuum Mercurii in longitudine

Prima	Secunda	Tercia		Quarta		Quinta		Sexta		Septima		Octava	
Linee numeri	numeri	additio a' diminutio ì longitudine		Supplementum addicionis a' diminutionis A		Extractio additionis a' diminutionis ì longitudine minori		additio a' diminutio ì longitudine media		Quod additur a' diminuitur ì longitudine media		Minuta supplementi ...	
par	par	par	mi	par	mi	par	mi	par	mi	par	mi	mi	2
6	354	0	58	0	1	0	9	1	38	0	5	59	20
12	348	0	34	0	2	0	19	3	16	0	11	57	20
18	342	0	11	0	4	0	29	4	53	0	17	54	40
24	336	1	4	0	5	0	39	6	29	0	23	50	40
30	330	1	22	0	5	0	49	8	4	0	28	45	40
36	324	1	37	0	4	0	59	9	36	0	34	39	40
42	318	1	11	0	4	1	8	11	6	0	40	33	0
48	312	2	4	0	3	1	18	12	33	0	45	27	40
54	306	2	15	0	1	1	28	13	58	0	50	18	0
60	300	2	25	0	0	1	39	15	58	0	56	10	20
66	294	2	34	0	2	1	49	16	33	1	4	2	20
72	288	2	41	0	4	1	59	17	43	1	11	9	54
78	282	2	44	0	6	2	9	18	47	1	17	20	0
84	276	2	50	0	7	2	19	19	54	1	24	29	44
90	270	2	12	0	9	2	25	20	33	1	29	39	23
93	267	2	12	0	10	2	34	20	54	1	32	43	31
96	264	2	12	0	10	2	39	21	45	1	34	47	34
99	261	2	11	0	11	2	44	21	29	1	38	50	0
102	258	2	41	0	10	2	48	21	42	1	41	52	26
105	255	2	48	0	10	2	53	21	52	1	44	54	52
108	252	2	46	0	10	2	58	21	19	1	47	57	58
111	249	2	44	0	9	3	2	22	2	1	49	58	23
114	246	2	41	0	9	3	4	22	1	1	52	59	28
117	243	2	37	0	9	3	6	21	56	1	55	59	44
120	240	2	33	0	8	3	8	21	48	1	57	60	0
123	237	2	28	0	7	3	9	21	33	1	59	59	44
126	234	2	23	0	7	3	10	21	14	2	0	59	28
129	231	2	18	0	6	3	12	20	13	2	0	58	39
132	228	2	12	0	6	3	12	20	27	2	1	57	50
135	225	2	6	0	5	3	9	19	50	2	1	56	46
138	222	2	0	0	4	3	7	19	10	2	0	55	41
141	219	1	53	0	4	3	2	18	24	2	0	54	3
144	216	1	45	0	3	2	57	17	32	1	58	52	26
147	213	1	38	0	3	2	51	16	34	1	53	50	48
150	210	1	30	0	2	2	42	15	31	1	47	49	11
153	207	1	22	0	2	2	32	14	20	1	41	47	34
156	204	1	53	0	2	2	21	13	3	1	34	45	57
159	201	1	5	0	1	2	9	11	41	1	26	44	37
162	198	0	56	0	1	1	35	10	53	1	17	43	48
165	195	0	47	0	1	1	38	8	40	1	7	42	26
168	192	0	38	0	0	1	59	7	1	0	56	41	37
171	189	0	28	0	0	0	1	5	59	0	43	40	48
174	186	0	59	0	0	0	42	3	35	0	24	40	0
177	183	0	9	0	0	0	21	1	43	0	14	39	44
181	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	28

Capitulum 12m in sciencia locali stellarum quinque erraticarum.

Cum ergo voluerimus scire per has tabulas quas fecimus per motus variabiles in longitudine et in diversitate cursus quam scit unusquisque et unusquisque harum stellarum ponemus medium motum locale earum et in via una et eadem stellarum quinque hoc modo quem narrabo considerabimus ex tabulis motus in ... comprehensionis ... que sunt in hoc ... per quia in illud propter ... in longitudine et diversitate diminuta ... adversus que sit in longitudine longitudinis in ... in orbe egredientis ... medius in longitudine ... tabulas diversitatis que in illarum stellarum ... Et quod sunt coram illo numero in tabula 3a ex ... additione et diminucione media quod comprehendimus in tabula 4a ... considerabimus tunc si sunt longitudines quas posuimus diversitatis in tabula prima minuemus illud ex partibus longitudinis et addemus ipsum super partes diversitatis. Et si sunt in tabula 2a addemus illud per longitudinis et minuemus ipsum ex partibus diversitatis ut proveniat nobis duo cursus equati ... tendemus secundum ... longitudine diversitatis et intrabimus ipsum in tabulas primas et quod sunt coram ipso ex additione et diminucione in tabula 6ta que est longitudinis medie servabimus. Et ... tendemus ... longitudinis equatis que sumpsimus et misimus in primo. Et intrabimus ipsum in has duas tabulas ... quod si invenimus ipsum ... arcus ... quod sit magis elongata a longitudine media et illud ... quod sit in tabula octava considerabimus quod erit coram ipso ... in tabula 8a. Quotiens cum fuerit accipiemus ... supplementi quod est coram arcu in qua est additio et diminucio media ... accepta sunt et servata in tabula 4ta que est longitudinis maioris. Quod ergo provenit minuemus ex eo quod accepimus et servavimus quod si invenimus ... que exivimus in arcus ... longitudinis medie considerabimus quod erit coram ipso ... illud ... in tabula 8a. Et si sunt accipiemus ... supplementi quod est coram additione et diminucione media ... servata in tabula 7ma que est minoris longitudinis. Et quod provenit addemus ipsum super illud quod accepimus et servavimus. Et quod aggregatur ex partibus additionis a' diminucionis considerabimus tunc si invenimus ... diversitatis in tabula prima addemus illud super partes longitudinis equate. Et si invenimus ipsum in tabula 2a minuemus ipsum ... Quod ergo aggregabitur ... et incipiemus a longitudine ... stelle in illa ... proveniemus ... adlocum ... orbis signorum.

Expleta est dictio undecima libri almagesti.

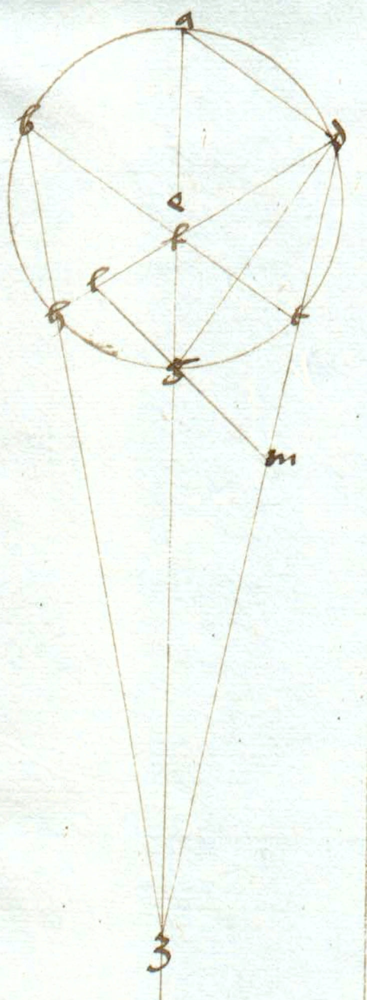
Sequuntur tituli capitulorum dictionis duodecime almagesti Ptolomei

Cam 1m in eo quod est premittendum ad scienciam ... stellarum
Cam 2m in declaracione ... saturni
Cam 3m in declaracione ... Jovis
Cam 4m in ostensione ... martis
Cam 5m in declaracione ... veneris
Cam 6m in demonstracione ... mercurii
Cam 7m in demonstracione ... tabulas stacionum
Cam 8m tabule stacionum
Cam nonum in declaracione longitudinum maximarum a sole veneris et mercurii

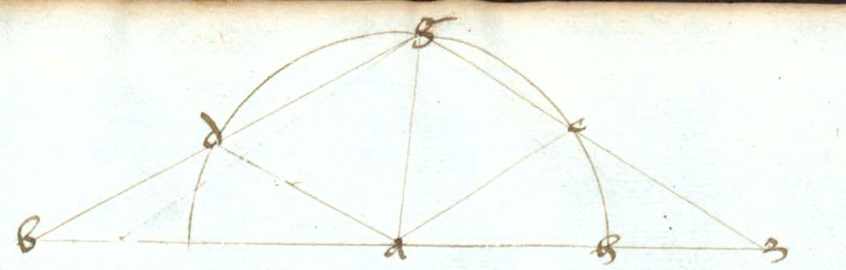
Magne editionis Almagesti Ptholomei Pheludensis dictio duodecima feliciter incipit. Cuius primum capitulum est in quo ostenditur id quod necessarium est premittendum in scientia regressionum stellarum erraticarum.

Postquam demonstrata sunt iste res tunc cum sequuntur casus eorum que sectionis in eo quod est inter stellas erraticas. ~~et expressione nunc~~ processione nunc inde cum et maiori et diversitate probacionis secundum quod quantitates illius secundum eum radicibus quas narravimus sunt convenientes secundum ... quod est prolixe extollo ei ... exeo possessores et cum principales et declarationes ... per diversitates plures sectionum ... et Appolonius unus ex habitatoribus Pergarum quod diversitas est una et est ea que est propter solem. Cum sit illud est cum radice in qua agitur secundum orbe revolucionis tunc orbis revolucionis est cursus in longitudine ad successionem signorum super centrum cuius centrum est quod est centro orbis signorum. Et stelle cursus in diversitate cum est in arcu longitudinis longioris est secundum successionem signorum super orbe revolucionis eius circa centrum eius. Et cum exierit ex una linea recta a visibus nostris secans orbe revolucionis ita ut sit proportio medietatis portionis quod separat abeo in orbe revolucionis ad lineam que est inter visum nostrum et inter lineam orbis revolucionis que est super portionem que est longitudinis propinquior sicut proportio velocitatis orbis revolucionis ad velocitatem stelle. Et punctum quod provenit a stella que est secundum hunc modum in arcu longitudinis longioris in orbe revolucionis determinans quod est inter id quod est stelle expergefactionem et inter id quod est progressione ita ut stella cum sit super illud punctum videamus stante. Et si est diversitas que est propter solem una est propter radicem in qua agitur secundum orbe egredientis centri. Et illud non est possibile ut sit in stellis nisi tantum que elongantur a sole longitudine tota et centrum orbis egredientis centri moveatur super centrum orbis signorum ad successionem signorum motu equali velocitati motus solis. Et stella moveatur secundum orbe egredientis centri super centrum suum ad successionem signorum velocitate equali cursui eius in diversitate. Et proiciatur linea in orbe egredientis centri transiens super centrum orbis signorum scilicet super visum donec sit proportio medietatis linee totius ad minorem duarum sectionum eius que sit super visum sicut proportio velocitatis orbis egredientis centri ad velocitatem stelle. Tunc stella cum sit super illud punctum super quod dividit linea recta arcum longitudinis propinquioris orbis egredientis centri videbimus eam stante. Et nos est faciemus demonstrationes hanc intencionem ... que illi demonstraverunt secundum eam viam et facilioris acceptionis et ponemus declaracionem compositam ex duabus radicibus sicut ut significemus per illud earum convenienciam et earum similitudinem in istis proportionibus eorum. Sit itaque orbis revolucionis super quem sunt a b g super centrum e et sit eius diameter a e g. Et producatur usque ad punctum z et centrum orbis signorum scilicet visus. Et secentur a duabus lateribus puncti g et a longitudine propinquiori duo arcus equales sicut q g h et g t. Et protrahantur a puncto z ad duo puncta h et t due linee z h b et z t d. Et applicentur due linee d h et b t secantes se super punctum k. Et manifestum est quod hoc punctum cadet super lineam a g. Dico ergo primum quod proportio linee a z ad lineam z g est sicut proportio linee a k ad k g. Et iungamus lineam a d et lineam d g et protrahatur super punctum g linea l m equidistans linee a d. Et manifestum quod quoniam est orthogonalis

super lineam d g propterea quod angulus a d g est rectus. Et quia angulus g d h est equalis angulo g d t. Erit linea g l equalis linee g m. Ergo proportio linee a d ad utramque earum erit una. Proportio autem linee a d ad lineam g m est sicut proportio linee a z ad lineam z g. Et proportio linee a d ad lineam g l est sicut proportio linee a k ad lineam k g. Si nos vero ymaginemur orbe revolucionis super quem sunt a b g d in radice in qua agitur secundum orbe egredientis centri ... et sit punctum e centrum orbis signorum et dividatur diameter a g secundum hanc eandem proportionem que scilicet in radice in qua agitur secundum orbe revolucionis, quia iam ostendimus quod proportio linee a z in orbe revolucionis et est longitudinis que est longitudinis ad lineam z g et est propinquioris que est longitudinis, est sicut proportio linee a k in orbe egredientis centri et longitudinis que est longitudinis ad lineam k g et est propinquioris que est longitudinis. Et dico etiam quod proportio linee d z ad lineam z t est sicut proportio linee b k ad lineam k t. Producatur enim conformiter super lineam b d et manifestum est quod ipsa orthogonaliter super diametrum a g. Et protrahatur a puncto t linea z t equidistans ei et quod linea b n est equalis linee n d. Erit proportio utriusque earum ad lineam s t est proportio una. Et proportio linee n d ad lineam s t est sicut proportio d z ad lineam z t. Et proportio linee b n ad lineam s t est sicut proportio linee b k ad lineam k t. Ergo proportio linee d z ad lineam z t est sicut proportio linee b k ad lineam k t. Ergo erit proportio linee d z ad lineam z t sicut proportio linee b k ad lineam k t. Et secundum divisionem cum producimus duas perpendiculares a f et e q erit proportio linee q z ad lineam z t sicut proportio linee s t ad lineam t k. Et secundum divisionem erit proportio q t ad z t sicut proportio linee s k ad lineam k t. Si ergo fuerit in radice in qua agitur secundum orbe revolucionis linea z d in perfectione producta ad quam sit proportio linee q t ad lineam z t sicut proportio velocitatis orbis revolucionis ad velocitatem stelle. Tunc in radice in qua agitur secundum orbe egredientis centri erit proportio linee s k ad lineam k t. Illa proportio eadem. Causa autem quare non sit hec ... stationis stellas ... sed proportio linee s k ad lineam k t ... non sit nisi proportio ... sed proportio s t ad lineam k t est quod proportio velocitatis orbis revolucionis ad velocitatem stelle est proportio cursus in longitudine solis ad cursum diversitatis. Proportio autem velocitatis orbis egredientis centri ad stelle velocitatem est sicut proportio cursus solis ... sed cursus stelle in longitudine et cursus eius in diversitate cum aggregantur sunt ad cursum diversitatis. Et propter illud in stella Martis verbi gratia proportio quidem velocitatis orbis revolucionis ad velocitatem stelle est proportio 42 partium fere ad 37 partes. Propter illud namque cursus in longitudine ad cursum diversitatis est ostendimus quod est in summa fere. Et propterea erit proportio linee q t ad lineam z t ... proportio velocitatis orbis egredientis centri ad velocitatem stelle est proportio 79 partium aggregatarum ad 37 partes ad 37 partes. Sed fecit proportio linee s t ad lineam t k cum proportio q t ... diversitate et est proportio linee s k ad lineam k t. Est sicut proportio linee q t ad lineam t z sed sicut proportio 42 partium ... ad 37 partes. Hec itaque est summa que premisit et quam sumimus existimavimus. Iam vero remansit ad nos ut declaremus quod hee due linee recte que secant secundum hanc proportionem in prolixiore ymaginatione duas radices, erunt duo puncta h et t determinantia duo loca apud nos sicut ymaginatio stationum in eis. Et dicimus ut sit arcus h g t arcus







antecessionis, et arcus ad reg[ionem] arcus protelationis. Appolonius autem perinsuper addit omni
ei spatium per hunc modum. Et quod si dividatur triangulus abg et latus bg
in puncto [illegible] longius latere ag in linea gd et [illegible] linea ag. Erit
proportio linee gd ad lineam db maior proportione anguli abg ad angulum agb.
Et demonstratur illud per hunc modum. Iungantur completive superficies adgc equidis-
tantium laterum et producantur due linee ba et gc per rectitudinem, et concurrant
super punctum z. Et quia linea ac non est minor linea ag, tunc circulus qui describitur
centro a et cum longitudine ac aut erit ut transeat per duo puncta g, c aut non tran-
seat per punctum g. Signetur ergo transiens per punctum g, sitque circulus gch. Et
quia triangulus acz est maior sectore ach, et triangulus acg est minor sectore acg, tunc
proportio trianguli acz ad triangulum acg est maior proportione sectoris ach ad sectorem acg.
Sed proportio sectoris ach ad sectorem acg est sicut proportio anguli caz ad angulum cag,
et proportio trianguli acz ad triangulum acg est sicut proportio basis zc ad basim cg.
Ergo proportio linee zc ad lineam cg est maior proportione anguli zac ad angulum cag.
Sed proportio linee zc ad lineam cg est sicut proportio linee gd ad lineam db, et
angulus cak est equalis angulo abg, et angulus cag est equalis angulo agb. Et
manifestum est quod proportio alia est [illegible] ponitur linea gd sed linea ac equalis
linee ag si ponitur maior ea. Et propter istud sit circulus abgd
orbis revolutionis, centrum cuius e. Sitque eius diametrum aeg, et producatur per rectitudinem
usque ad centrum z, et est visus, et ea quantitate sit proportio linee eg ad lineam gz
maior proportione velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Iam
ergo possibile est, si sint due linee zg et eg sicut diximus, ut producatur linea
zhb, donec sit proportio medietatis linee bh ad lineam zh sicut proportio velo-
citatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Et si nos posuerimus illud cum per-
fecta ostensio, separaverimus arcum ad equalem arcui ab et produxerimus lineam
dth et ymaginati fuerimus punctum t esse centrum in qua agitur super orbem
egredientem centri punctum visus, et fuerit proportio medietatis linee dh ad lineam
th sicut proportio velocitatis orbis egredientis centri ad velocitatem stelle. Dico
ergo quod tunc cum stella fuerit super punctum h in ambabus radicibus ymagina-
bitur nobis stans, et quod arcus comprehensi a duobus utrisque punctis h, sive quanti-
cumque quantitatis fuerint, si fuerint ab ea parte que sequitur longitudinem longiorem, invenientur arcus
protelationis. Et si fuerint ab eo que sequitur longitudinem propinquiorem, invenientur
arcus antecessionis. Dividamus ergo ab ea parte que sequitur longitudinem longiorem
arcum quotcumque contingat, sitque arcus kh, et protrahamus duas lineas zkl
et ktm, et copulemus lineam bk et lineam dk et etiam lineam ek et lineam ck.
Et quia in triangulo bkz linea bh est maior linea bk, tunc proportio linee bh
ad lineam hz est maior proportione anguli hzk ad angulum hbk. Et manifestum est quod proportio
medietatis linee bh ad lineam hz est maior proportione anguli hzk ad duplum anguli
kbh, scilicet angulum keh. Sed proportio medietatis linee bh ad lineam hz est sicut proportio
velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Ergo proportio anguli hzk ad
keh est maior proportione velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Angulus
ergo cuius proportio ad angulum kez est sicut proportio velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem

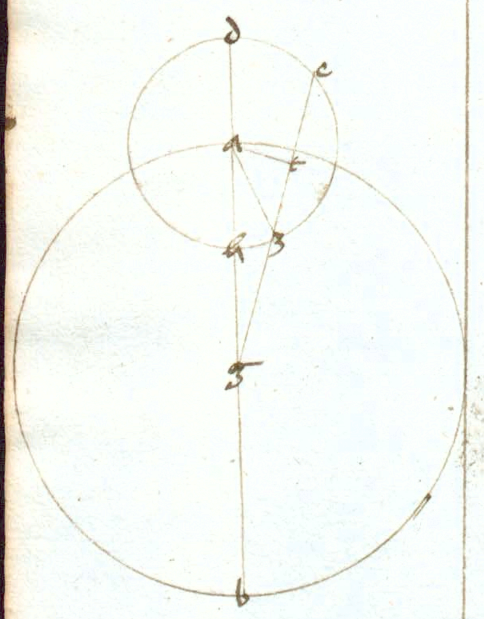


stelle est maior angulo hzk. Sit ergo angulus hzn. Et quia tempore in quo pertransit stella arcum
kh orbis revolutionis in tempore illo movetur centrum orbis revolutionis ad contrarium illius
partis cum equali longitudine que est inter lineam zk et inter lineam zn, tunc manifestum est
quod in tempore illo quo arcum kh orbis revolutionis movetur stella antecedens
in angulo [illegible]. Et est angulus hzk minor angulo in quo movetur centrum orbis re-
volutionis tempore eodem, scilicet angulo kzn, ita ut sit stella protelata per angulum kzn.
Et per hoc etiam invenitur nobis ut consideremus radicem in qua agitur super orbem centri
egredientem. Dico ergo quod proportio linee bh ad lineam zh est maior proportione anguli hzk
ad angulum hbk, tunc per permutationem erit proportio linee kz ad lineam zh maior proportione anguli
bkl extrinseci anguli ad angulum hbk. Proportio autem linee kz ad lineam zh est sicut
proportio linee dt ad lineam ht, et angulus bkl est equalis angulo dtk. Ergo proportio linee
dt ad lineam th est maior proportione anguli dtm ad angulum hdk. Et manifestum est quod per compositionem
erit proportio linee dh ad lineam ht maior proportione anguli htk extrinseci anguli
dtk ad angulum hdk per divisionem. Ergo proportio erit medietatis linee dh ad
lineam ht maior proportione anguli htk ad duplum anguli hdk, scilicet angulum hek. Proportio
vero medietatis linee dh ad lineam ht est sicut proportio velocitatis orbis egredientis
centri ad velocitatem stelle. Ergo proportio anguli htk ad angulum hek est maior proportione velo-
citatis orbis egredientis centri ad velocitatem stelle. Angulus ergo cuius proportio ad angulum
hek est sicut proportio velocitatis orbis egredientis centri ad velocitatem stelle est
maior angulo htk. Sit ergo ille angulus htn. Et quia in tempore equali pertransit stella arcum
hk, et movetur antecedens kth, et movetur centrum orbis egredientis centri per motum
suum in successione signorum angulum ktn, et est maior angulo kth, tunc manifestum est
quod hoc modo etiam videtur stella protelata angulo ktn. Ex hiis autem que
diximus facilius patet scire illud esse quod [illegible] demonstrabimus contrarium illius
si nos posuerimus in forma similiter hunc proportionem medietatis linee lk ad lineam kz
sicut proportionem velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle, donec sit etiam
proportio medietatis linee km ad lineam kt sicut proportio velocitatis orbis egredientis
centri ad velocitatem orbis revolutionis. Et ymaginati fuerimus arcum kh in ea parte
ab ea parte que sequitur longitudinem propinquiorem a linea kz. Cum ergo producte fuerint linee
lh et compleverimus triangulum kzh, et fuerit posita in eo linea kz longior linea zh, fiet
proportio linee lk ad lineam kz minor proportione anguli hzk ad angulum hlk. Et manifestum erit
etiam proportio medietatis linee lk ad lineam kz minor proportione anguli hzk ad duplum anguli
hlk, scilicet angulum kch, et cetera que diximus. Et per hoc invenietur per similitudinem casus sine
illius, et erit ut anguli kch proportio ad angulum hzk sit minor proportione velocitatis
stelle ad velocitatem orbis revolutionis, et proportio quam esset ad angulum hck sit minor
proportione velocitatis stelle ad velocitatem orbis egredientis centri, donec sit angulus
cuius proportio ad hunc angulum est equalis huic proportioni maior angulo kch. Motus namque ante-
cessionis erit maior motu protelationis. Et manifestum est quod in longitudinibus in quibus est
proportio linee eg ad lineam gz non est maior proportione velocitatis orbis revolutionis ad
velocitatem stelle, non est possibile si sint linea agz recta in hac proportione ut videatur
stella stans neque procedens, et illud est quia proportio quam sunt posita in triangulo egz
linea eg non minor linea ek, tunc proportio anguli ezk ad angulum gek erit maior
proportione linee eg ad lineam gz. Et proportio linee eg ad lineam gz non est maior
proportione velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Ergo proportio anguli gzk

ad angulum g e b est minor proportione velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Quapropter quod nos iam ostendimus quod videlicet provenit illud quod stella videtur propior, cum non inveniamus orbis revolutionis neque orbis egredientis centri arcum breviorem magis videamus.

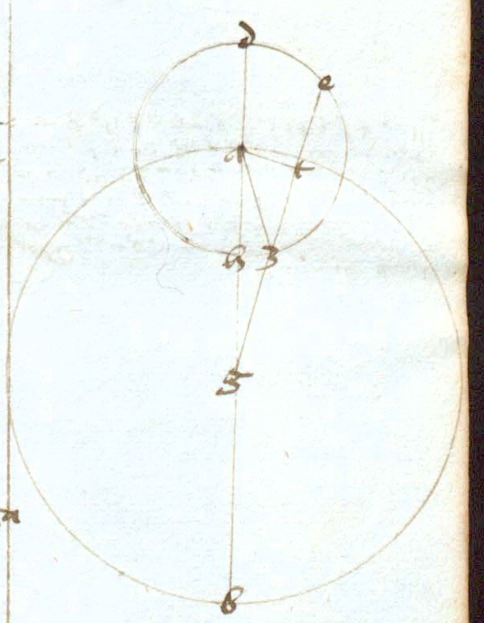
Capitulum 2m in declaratione antecessionis stelle Saturni

Et quia illud est ita, tunc modo narrabimus quantitatem antecessionis uniuscuiusque et unius stellarum secundum quod sequitur ex radicibus que firmate sunt. Et incipiemus in hoc a Saturno secundum hunc modum. Sit itaque circulus qui revolvit centrum orbis revolutionis super quem sunt a b, circa dyametrum a g b. Et ponam super punctum centrum orbis signorum secundum visum super punctum g, et signabo circa centrum a orbem revolutionis super quem sunt d e z h, et educam lineam g z e protrahendo, cum qua sit in proportione super quam ... a t proportio medietatis linee e z et linee z t ad lineam g z sicut proportio velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle. Et ponam primum ut orbis revolutionis sit positus in longitudine media donec sint duo motus eius coniuncti quos volo motum in loco ... quod est propinquum ei, ita ut in dispositione eius et ut illud quod a secundum orbem signorum non sit plurima diversitas. Cum motus eius hic ... eius in diversitatibus duobus revolutionibus longitudinis et diversitate sunt coniuncti secundum propinquitatem duo motus eius qui videntur secundum centrum orbis signorum. Et quia stella Saturni secundum partes quibus linea g a et linea longitudinis medie est 60 partes, iam ostensum est quod linea a d et est ea que est a centro orbis revolutionis est 6 partes et media partis, donec sit linea g d tota 66 partes et 30 minuta. Et est linea g h reliqua secundum istas partes 53 partes et 30 minuta, et est superficies orthogonia quam continet 3000 et 447 partes et 41 minuta. Et etiam propterea quod secundum quod sequitur cursus medios, secundum partes quibus velocitas orbis revolutionis est unum secundum lineam z t et velocitas stelle secundum lineam z e 28 partes et 27 minuta et 40 secunda fere, donec proveniet linea e g 30 partes et 27 minuta et 40 secunda. Et superficies orthogonia quam continent due linee e g et g z secundum istas partes est 864 partes et 7 minuta et 34 secunda. Cum ergo nos diviserimus primum 800 et 64 partes et 7 minuta et 34 secunda per 3000 et 447 partes et 41 minuta, et eius quod provenit ex divisione et est 4 partes et 6 minuta et 41 secunda acceperimus latus [radicem] et est due partes et minutum unum et 40 secunda, et multiplicaverimus ipsum in unam lineam t z que est unum secundum ... et in unam lineam z e que est 28 partes et 27 minuta et 40 secunda, proveniet nobis linea t z et est due partes et minutum unum et 40 secunda secundum partes quibus linea a z est 6 partes et 30 minuta et linea a g est 60 partes, et proveniet linea g z secundum istas partes 57 partes et 38 minuta et 44 secunda. Et quia cum fuerit linea a z 6 partes et 30 minuta et linea t z due partes et minutum unum et 40 secunda, et secundum partes quibus linea a z est 120 partes erit linea t z 37 partes et 26 minuta et 9 secunda. Erit ergo arcus qui est super lineam t z 36 partes 21 minuta et 14 secunda secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a z t orthogonium est 360 partes 36 partes et 21 minuta et 14 secunda. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 18 partes et 10 minuta et 38 secunda fere. Et etiam secundum partes quibus corda g a est 60 partes linea g z t tota proveniet 79 partes et 40 minuta et 34 secunda. Et secundum partes quibus corda g a est 120 partes est linea g z t 119 partes et 21 minuta et 10 secunda. Erit ergo arcus qui est super lineam g t 168 partes et 4 minuta et 39 secunda secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a g t orthogonium est 360 partes. Et erit angulus a g t secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes et 4 minuta et 39 secunda. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 84 partes et 2 minuta et 10 secunda fere. Et propter illud proveniet nobis angulus a g t partes relique complementi anguli recti et sunt 5 partes et 57 minuta et 50 secunda. Et angulus z a h partes relique propter angulum z a t et sunt 64 partes et 42 minuta et 12 secunda. Ergo stella in statione prima fuit visa super lineam z g



et visa in habitudine que nominatur extremitas noctis super lineam z h. Tunc manifestum est quod centrum orbis revolutionis iam movetur secundum equalem ad successionem signorum partes anguli z h eius et sunt 64 partes 42 minuta et 12 secunda ... ex antecessione partes anguli a g z et sunt 5 partes et 57 minuta et 10 secunda. Ergo propterea quod proportio posita que est velocitatis orbis revolutionis ad velocitatem stelle iam complementum erit partes que posite sunt diversitati, et sunt 64 partes et 42 minuta et 12 secunda partes longitudinis et sunt 2 partes et 19 minuta fere, proveniet nobis antecessio ... que est inter duas horas ... que nominantur extremitas noctis partes relique 73 partes et 38 minuta et 10 secunda, et in diebus 69 diebus, et sunt dies in quibus ... stella duabus partibus et 19 minutis revolutionis longitudinis, et antecessio quidem tota est 7 partes et 16 minuta et 20 secunda et in diebus 128 diebus.

Oportet post hec ut sumamus considerantes in hiis quantitatibus in maiore longitudine cum hiis rebus eisdem, scilicet cum fuerit habitudo que nominatur extremitas noctis media inter illas duas horas in quibus est centrum orbis revolutionis super ipsum punctum quod est in longitudine longiori orbis egredientis centri. Et fuerit in medio duarum horarum et usque in eo manifestum super elongationem longitudinis ... propinqua partibus que firmate sunt secundum proportionem mediam, et sunt 2 partes et 19 minuta ... que nominatur extremitas noctis ... a longitudine longiori. Et ... in loco linea e g ... linea longitudinis in illa hora ... cum intentionibus quas premisimus et abbreviamus non diversa a maiori longitudine. Erit autem proveniet ... longitudinis ex additione et diminutione ... propinquum 6 minutis et 30 secundis, donec sit proportio longitudinis equalis ad diversitatem ... secundum velocitatem que videtur in illa hora orbis revolutionis ad velocitatem que videtur stelle sicut proportio 13 minutorum et 30 secundorum ad 28 partes 32 minuta et 16 secunda. Ponatur ergo forma eius ... secundum partes quibus linea d a et est ea que est a centro orbis revolutionis et est 6 partes et 30 minuta, et linea g a que non fuit diversa a maiori longitudine est 63 partes et 27 minuta. Et propter illud proveniet linea d g tota 69 partes et 57 minuta et proveniet linea g h 56 partes et 57 minuta. Erit superficies orthogonia que continetur, scilicet que continetur ab hiis duabus lineis d g et g h, 3000 et 979 partes et 27 minuta. Et secundum partes quibus posita est linea z t 13 minuta et 30 secunda et sunt ea que sunt velocitatis orbis revolutionis, et linea z e 28 partes et 32 minuta et 16 secunda et sunt partes que sunt velocitatis stelle, et linea e g tota est 30 partes et 19 minuta et 16 secunda, et erit superficies orthogonia que continetur ab hiis duabus lineis z e et g e 864 partes et 17 minuta et 10 secunda. Cum nos ergo diviserimus 3979 partes et 27 minuta et 27 secunda per 864 partes et 17 minuta et 10 secunda, et venerimus ad illud quod provenit ex divisione et est 4 partes et 36 minuta et 16 secunda, et acceperimus latus eius et est due partes et 8 minuta et 40 secunda, et multiplicaverimus per partes linee t z secundum ... et sunt 13 minuta et 30 secunda et per partes linee z e ... 28 partes 32 minuta et 16 secunda, proveniet nobis linea t z partes una et 14 minuta et 44 secunda secundum partes quibus linea a z est 6 partes et 30 minuta. Et linea a g secundum illud est 63 partes et 27 minuta. Et linea g z proveniet secundum istas partes 61 partes et 11 minuta et 52 secunda. Ergo linea g t tota erit 63 partes et 6 minuta et 36 secunda. Ergo secundum partes quibus corda a z est 120 partes erit linea g t 119 partes et 21 minuta et 11 secunda. Et propter illud erit arcus qui est super lineam z t 34 partes et 13 minuta et 4 secunda secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a z t orthogonium est 360 partes, et erit arcus qui est super lineam t g 168 partes 43 minuta et 38 secunda secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a t g orthogonium est 360. Ergo secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes erit angulus z a t 34 partes 13 minuta et 4 secunda. Et erit angulus g a t secundum hoc 168 partes 43 minuta et 38 secunda. Ergo secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 erit angulus z a t 17 partes et 6 minuta et 32 secunda, et erit angulus g a t

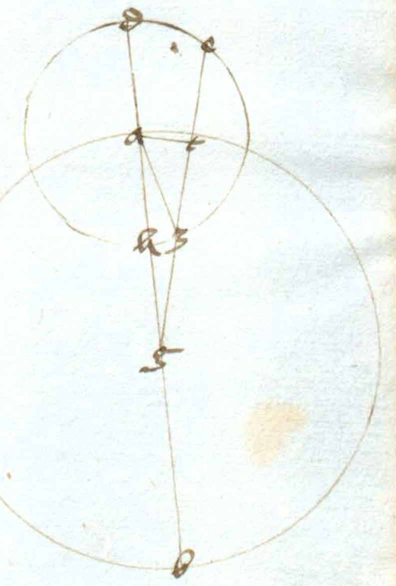


per illud exit 84 p. et 21 m. et 49 s. Et angulus a g t reliquus, et est ille qui est a bona
duas horarum adequationes que nominantur equationes noctis. Si autem fuerit orbis revo-
lutionis diminutus ab arcu proveniet nobis 1 p. et 38 m. et 11 s. Et proveniet angulus z a h
reliquus circuli, et est angulus equationis qui videtur in orbe revolutionis ex parte longitudinis eius 67 p.
et 14 m. et 17 s. Et cum statim partem fuerit secundum longitudinem certe per proportionem duarum veloci-
tatum acceptarum in longitudine longiore 2 p. et 6 m. et 6 s., fuit medietas antecessionis totius
proveniens nobis partes reliqua et sunt 3 p. 32 m. et 4 s. et ex diebus 70 diebus et 3 decimis, et sunt
dies in quibus se movet stella 2 partibus et 21 minutis et 24 secundis, et sunt partes revolubiles
que debentur partibus que posite sunt longitudinis certe et sunt 2 p. et 6 m. et 6 s. Et proveniet
antecessio tota 7 p. et 4 m. et 10 s. Et ex diebus 140 diebus et due decimi. Et nos
considerabimus circuli adequationis illas vero [illegible] in minore longitudine, in illa sola eius [illegible]
fuerit [illegible] que nominantur equationes noctis media inter duas horas in ipsa longitudine propinquiore
orbis autem egredientis. Et fuerint utraque duas horas in elongatione notata in longitudine
que nominantur equationes noctis secundum a longitudine propinquiore, et in hoc loco erit linea
a g et linea elongationis in illa [illegible] non diversa per id quod linee medie
sunt. Et illud quod pertinebit proportioni in longitudine equationis et diminutionis est propinquior 7 m.
et 20 secundis. Donec sit in hoc loco circuli proportio velocitatis orbis revolutionis que videtur ad
velocitatem stelle que videtur ipsa proportio partis unius 7 minutorum et 20 secundorum ad 28 p. et 18
m. et 26 s. Quapropter per partes quibus linea t z est p. una et 7 m. et 20 s. erit
linea g z 28 p. et 18 m. et 26 s. Et linea e g tota 30 p. et 33 m. et 6 s. Et
superficies orthogonia que continetur ab istis duabus lineis e g et g z erit 864 p.
et 49 m. et 48 s. Et per partes circuli quibus linea d a quam est a centro orbis revolutionis
est 6 p. et 30 m., erit linea a g que non differt inter [illegible] et inter minore longitudine
76 p. et 34 m. Et propter illud erit linea d g tota per istas partes 63 p. et 4
m. Et erit linea g h reliqua 70 p. et 4 m. Et superficies orthogonia que continetur ab
hiis duabus lineis d g et g h erit 3149 p. 24 m. et 24 s. Ergo cum nos diminuerimus
per illud equationem 3149 p. et 24 et 24 s. de 864 p. et 49 m. et 48 s., et cuius quod
proveniet ex diminutione et est 3 p. et 39 m. et 12 s., acceperimus latus et est p. una
14 m. et 41 s. Et multiplicaverimus ipsum in partibus linee z t per se partes et sunt p. una
et 7 m. et 20 s. Et in partibus linee z g per illud equationem et sunt 28 p. et 18 m. et 26
s., proveniet nobis linea t z due p. et 8 m. et 44 s., per partes quibus linea a z
que est a centro orbis revolutionis est 6 p. et 30 m. Et linea a g que est linea longitudinis
in illa [illegible] est 76 p. et 34 m. Et linea g z per istas partes erit 74 p. et 6 m.
et 22 s. Et linea g t tota per illud equationem erit 76 p. et 14 m. et 4 s. Ergo per
partes quibus corda a z est 120 p. erit linea z t 39 p. et 36 m. et linea g t per
illud equationem 119 p. et 17 m. et 40 s. Quapropter erit arcus qui est super lineam z t 38
p. et 32 m. 34 s. per partes quibus circulus qui continebit triangulum a z t orthogonium
est 360 p. Et erit arcus qui est super lineam g t 167 p. et 34 m. et 4 s. per partes
quibus circulus qui continebit triangulum a g t orthogonium est 360 p. Quapropter per partes quibus
duo anguli recti sunt 360 p. erit angulus z a t 38 p. et 32 m. et 34 s. Et angulus
h a t per id equationem erit 167 p. et 34 m. et 4 s. Et per partes quibus 4 recti
sunt 360 p., erit angulus z a t 19 p. et 16 m. et 17 s. Et erit angulus a h t per id
equationem 83 p. et 47 m. et 27 s., proveniet ergo nobis angulus a g t reliquus et est angulus
antecessionis qui est propter velocitatem stelle ab una horarum duarum adequationum que nominantur equationes

noctis 6 p. et 12 m. et 33 s. Et proveniet angulus z a h reliquus, et est angulus equationis qui videtur
in orbe revolutionis ex parte longitudinis eius 64 p. et 31 m. et 10 s. Et cum per istas partes pro-
venerint ex longitudine certa per proportionem inter duas velocitates acceptas a longitudine propinquiore 2
p. et 33 m. et 28 s., fuit medietas antecessionis totius proveniens nobis 3 p. et 39 m. et
4 s. Et ex diebus 68 diebus, et sunt dies in quibus se movet stella privatio fuit medium
2 partibus et 16 minutis et 47 secundis, et sunt partes revolubiles que pertinent partibus quas diximus
longitudinis certe et sunt 2 p. et 33 m. et 28 s. Et erit longitudo tota 7 p. et 18 m. et 10
s. et ex diebus 136 diebus.

Capitulum 3m in indagatione antecessionis Jovis

In stella autem Jovis proportio linee t z ad lineam g z aggregata et
proveniet per intentionem in longitudine media proportio partis unius ad 10 p. et 41
m. et 29 s. Et proveniet proportio linee e g ad lineam g z proportio sicut partis unius et 4
minutorum et 29 secundorum ad 10 p. et 11 m. et 29 s. Et superficies orthogonia quam ipse continet
erit 139 p. et 36 m. et 48 s. Et erit circuli proportio linee g a ad lineam a h proportio
60 partium ad 11 p. et 30 m. Ergo proportio linee d g ad lineam g h est proportio 71 p. et 30 m.
ad 48 p. et 30 m. Et superficies orthogonia quam ipse continet est 3467 p. et 41 m. Et partium
que proveniunt ex diminutione et sunt 24 p. et 10 m. Cum acceperimus latus est 4 p. et 19
m. et unum secundum, et multiplicaverimus ipsum in proportione narrata, pervenit proportio volo in
hoc loco utriusque duarum quantitatum inter quas est proportio duarum linearum z g et z t et
proveniet linea t z per quantitatem duarum linearum g a et a z que posite sunt 4 p. et
19 m. et unum secundum. Et proveniet linea g z per istas partes 44 p. et 6 m. et 44 s.
et erit linea g t tota 49 p. et 4 m. et 41 s. Et propter illud erit per proportionem
120 partium ad unamquamque duarum cordarum a z et a g linea z t 42 p. et 10 s. Et
linea g t per illud equationem 118 p. et 11 m. et 30 s. Et erit arcus qui est super lineam
z t duorum arcuum qui sunt super eas 41 p. et 21 m. et 41 s. Et arcus qui est super
lineam g t 160 p. et 4 m. et 14 s. Et similiter exhibet ut proveniat angulus z a t
21 p. et 40 m. et 10 s. sed per partes quibus 4 anguli recti 360 p. Et angulus h a t
per istas partes 80 p. et 2 m. et 27 s. Duos vero angulos reliquos dividimus quorum 35
et est angulus antecessionis qui est propter velocitatem stelle erit 9 p. et 17 m. et 33 s. Et angulus
z a h erit per diminutionem que videtur et est 74 p. et 21 m. et 37 s. Et propter illud quod
proveniet ex istis partibus certis in longitudine per secundum proportionem narratam est 4 p. et 1 m.
et 8 s. Et ex diebus 60 diebus et medietas decimi fere. Et erit antecessio tota 9 p. et 42
m. et 16 s. et ex diebus 121 diebus. Cumque fuerit a longitudine longiore et a longitudine propinquiore
non est nisi 4 p. et est in minori maiore longitudine, et est maior in minore longitudine per id quod
non est diminutas. Per intentionem vero circa maiorem longitudinem provenit additio et diminutio
equationis 4 m. et 10 s. Et propter illud erit proportio linee t z ad lineam g z proportio 14 minutorum
et 10 secundorum ad 10 p. et 16 m. et 39 s. Et erit proportio linee e g ad lineam g z proportio 12
partium et 46 minutorum et 19 secundorum ad 10 p. et 16 m. et 39 s. Et erit superficies ortho-
gonia quam ipse continet 129 p. et 46 m. et 42 s. Et erit circuli proportio linee g a ad
lineam a h sicut proportio 62 partium et 41 minutorum ad 11 p. et 30 m. Et proportio linee d g
ad lineam g h est proportio 74 partium et 11 minutorum ad 11 p. et 11 m. Et erit superficies or-
thogonia quam ipse continet 3804 p. et 18 m. et 41 s. Et erit partes que proveniunt ex diminutione
27 p. et 13 m. et 26 s., et cum acceperimus latus eius est 4 p. et 13 m. et 4 secunda
et multiplicabimus in proportione quam est duarum linearum t z et z g narrata, proveniet linea
z t per duas quantitates duarum linearum a g et a z narratas 4 p. et 46 m. et 6 s.

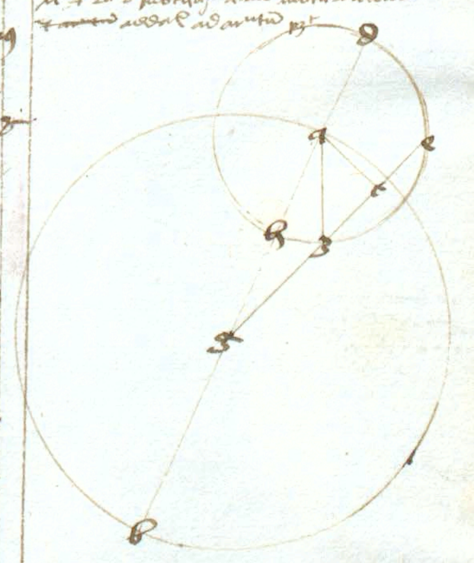


Et premet linea g3 secundum istas partes 47 partes et 6 minuta et 19 secunda et erit linea gt tota 61 partes et 42 minuta et 21 secunda. Quapropter erit secundum proportionem 120 partium ad quas est diameter circuli continentis duas a3 et ag linea quidem 3t 49 partes et 41 minuta et 23 secunda. Et linea gt secundum illud etiam 118 partes et 19 minuta et 27 secunda. Et duorum arcuum qui sunt super eas arcus quidem qui est super lineam 3t erit 48 partes et 19 minuta et 34 secunda. Et arcus super lineam gt erit 160 partes et 49 minuta et 36 secunda. Et sequitur ex hoc ut sit angulus 3at secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 24 partes 29 minuta et 47 secunda. Et angulus hat secundum istas partes 80 partes 24 minuta et 48 secunda. Duorum autem angulorum reliquorum angulus 35a et est angulus anteccessionis qui est propter velocitatem stelle erit 9 partes et 34 minuta et 12 secunda. Et angulus 3ah erit partes diversitatis que videtur et sunt 11 partes et 11 minuta et 12 secunda. Et quia iste partes secundum proportionem accepte a longitudine longiore in longitudine equata 4 partes et 40 minuta et 32 secunda et longitudine revolubili 4 partes et 6 minuta et 31 secunda, tunc medietas anteccessionis erit 4 partes et 44 minuta et 37 secunda. Et ex diebus 61 diebus et medietate diei fere, et erit anteccessio tota 9 partes 49 minuta et 14 secunda. Et ex diebus 123 diebus. Secundum imitationem vero ad motum longitudinis additum et diminutum equalem ... minutis 1 minuta et due 3a minuta. Quapropter erit proportio linee t3 ad lineam 35 proportio partis unius et 1 minuta et 40 secunda ad 10 partes et 41 minuta et 49 secunda. Et erit proportio linee eg ad lineam g3 proportio 12 partium et 17 minutorum et 9 secundorum ad 10 partes et 41 minuta et 49 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continent 139 partes et 24 minuta et 46 secunda. Et erunt etiam proportio linee ga ad lineam ah proportio 67 partium et 17 minutorum ad 11 partes et 30 minuta. Et erit proportio linee dg ad lineam gh proportio 68 partium et 41 minutorum ad 41 partes et 41 minuta. Et erit superficies orthogonia que continetur ab eis 3141 partes et 18 minuta et 41 secunda. Ergo partium quibus premunt ex dimensione est 22 partes et 33 minuta et 39 secunda. Accipietur latus et est 4 partes et 41 minuta et multiplicabitur proportione qua duas lineas t3 et 35 narratas premet secundum duas quibus ga et a3 narratas linea t3 4 partes et 11 minuta et 44 secunda. Et linea g3 secundum istas partes 11 partes et 7 minuta et 38 secunda. Et erit linea gt tota 16 partes et 19 minuta et 33 secunda. Quapropter secundum proportionem 120 partium ad quas est diameter duas cordas 3a et ag erit linea 3t 14 partes et 14 minuta et 47 secunda. Et erit linea tg secundum illud etiam 118 partes et 3 minuta et 46 secunda. Arcuum vero duorum qui sunt super eas arcus qui est super lineam 3t est 13 partes et 41 minuta et 4 secunda. Et arcus qui est super lineam gt erit 159 partes et 22 minuta et 40 secunda. Et sequitur ex hoc ut sit angulus 3at etiam 26 partes et 42 minuta et 32 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360. Et erit angulus gat secundum istas partes 79 partes et 41 minuta et 20 secunda. Duorum vero angulorum reliquorum angulus 35a et est angulus anteccessionis qui est propter velocitatem stelle erit 10 partes et 18 minuta et 40 secunda. Et angulus 3ah erit partes diversitatis que videtur et sunt 12 partes 48 minuta et 48 secunda. Et cum pertinuerint iste partibus secundum proportionem narratam a longitudine propinquiore, ex longitudine quidem equata 4 partes et 21 minuta et 20 secunda et ex longitudine revolubili 4 partes et 44 minuta et 20 secunda, tunc medietas anteccessionis provenit 4 partes 47 minuta et 20 secunda. Et ex diebus 19 diebus fere. Et erit anteccessio tota 9 partes et 14 minuta et 40 secunda et ex diebus 118 diebus. Sequitur

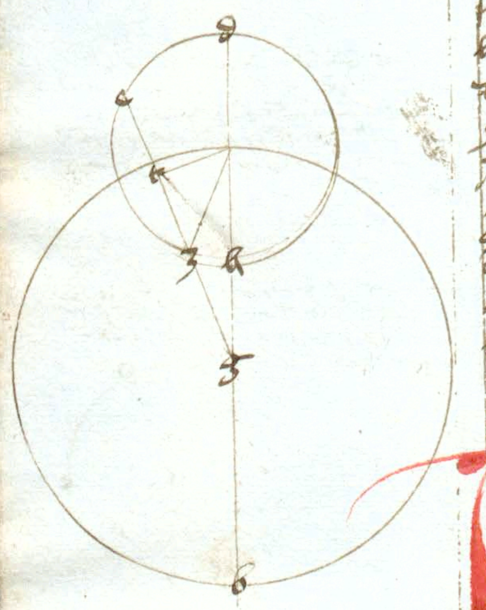
Capitulum quartum in demonstratione anteccessionis Martis

Et in anteccessione martis etiam quod accidit propinquitatem proportionis linee t3 ad lineam 35 in longitudine media est proportio partis unius ad 42 minuta et 41 secunda. Et proveniunt inter duas lineas eg et g3 est proportio duarum partium et 42 minutorum et 41 secundorum ad 42 minuta et 41 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continent 2 partes et 32 minuta et 14 secunda. Et etiam erit proportio linee ga ad lineam ah proportio 60 partium ad 39 partes et 30 minuta. Et proportio linee dg ad lineam hg proportio 99 partium et 30 minutorum ad 20 partes et 30 minuta. Et erit superficies orthogonia que continetur ab eis 2039 partes et 41 minuta. Et etiam partium quibus premunt ex dimensione est 803 partes et 10 minuta et 30 secunda. Accepto fuit latus

et est 28 partes et 21 minuta et 8 secunda. Et multiplicatum fuit in proportione narrata duas lineas 3t et 35 premet secundum quibus duas duas lineas ag et a3 datas linea 3t 28 partes 21 minuta et 8 secunda. Et linea g3 secundum istas partes 24 partes et 48 minuta et 21 secunda. Et linea gt tota 73 partes et 19 minuta et 33 secunda. Quapropter erit linea 3t secundum proportionem 120 partium ad quas est diameter duas cordas a3 et ag 86 partes et 8 minuta. Et erit linea gt secundum illud etiam 106 partes et 39 minuta et 6 secunda. Duorum ergo arcuum arcus qui est super lineam 3t erit 91 partes et 44 minuta et 34 secunda. Et erit arcus qui est super lineam gt 127 partes et 20 minuta et 10 secunda. Et ideo sequitur ex hoc ut sit angulus 3at 41 partes et 42 minuta et 17 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus gat secundum istas partes 62 partes et 45 minuta et 7 secunda. Duorum vero angulorum reliquorum angulus 35a et est angulus anteccessionis qui est propter velocitatem stelle erit 27 partes et 16 minuta et 44 secunda. Et erit angulus 3ah partes diversitatis et sunt 16 partes et 40 minuta et 48 secunda. Et quia est quod pertinet iste partibus excessu in longitudine secundum proportionem narratam 19 partes 7 minuta et 33 secunda, tunc medietas anteccessionis fit 8 partes et 9 minuta et 22 secunda et ex diebus 36 diebus et medietate diei fere. Et fit anteccessio tota 16 partes et 18 minuta et 44 secunda et ex diebus 73 diebus. Et longitudo stationis inter quam colligitur statim et inter longitudinem longiorem et stationem inter quam et inter longitudinem propinquiorem est 16 partes 7 minuta et 33 secunda. Illa est minor maiore longitudine et quidem est maior minore longitudine 20 minutis fere secundum longitudinem mediam super longitudinem autem maiorem. Invenitur secundum imitationem additionis et diminutionis equalis secundum portionem partis unius 10 minuta et 3 minuta. Et propter illud erit proportio linee t3 ad lineam 35 proportio 49 minutorum et 40 secundorum ad partem unam et 1 minuta et 11 secunda. Et erit proportio linee eg ad lineam g3 proportio duarum partium et 42 minutorum et 31 secundorum ad partem unam et 3 minuta et 11 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continent due partes et 41 minuta et 8 secunda. Et erit etiam proportio linee ga ad lineam ah proportio 61 partium et 40 minutorum ad 39 partes et 30 minuta, et proportio linee gd ad lineam gh est proportio 101 partium et 10 minutorum ad 26 partes et 10 minuta. Et erit superficies orthogonia quam ipse continent 2771 partes et 11 minuta et 40 secunda. Et quibus premunt ex dimensione partium est 964 partes et 48 minuta et 47 secunda. Cum acceptum fuit latus et est 31 partes et 1 minuta et 41 secunda et multiplicabitur in proportione narrata duas lineas t3 et g3 premet secundum duas quibus duas lineas ga et a3 narratas linea t3 27 partes et 42 minuta et 43 secunda. Et linea g3 secundum istas partes 32 partes et 42 minuta et 34 secunda. Et est linea gt tota 78 partes et 27 minuta et 17 secunda. Quapropter secundum proportionem 120 ad quas est diameter duas cordas a3 et ag fit linea t3 78 partes et 6 minuta et 44 secunda. Et linea gt secundum illud etiam 106 partes et 41 minuta et 36 secunda. Duorum vero arcuum arcus qui est super lineam 3t erit 81 partes et 13 minuta et 8 secunda. Et erit arcus qui est super lineam gt 127 partes et 39 minuta et 46 secunda. Et ideo sequitur ex hoc ut angulus 3at est 40 partes et 36 minuta et 34 secunda secundum partes quibus 4 recti erunt 360 partes. Et erit angulus hat secundum istas partes 62 partes et 49 minuta et 43 secunda. Duorum vero angulorum reliquorum angulus 35a et est angulus anteccessionis qui est propter velocitatem stelle erit 27 partes et 10 minuta et 7 secunda. Et angulus 3ah erit partes diversitatis que videtur et sunt 22 partes et 13 minuta et 19 secunda. Et quia est illud quod pertinet iste partibus secundum proportionem acceptam in longitudine longiore et ex longitudine equata est 17 partes et 13 minuta et 21 secunda et ex longitudine revolubili 20 partes et 48 minuta et 21 secunda, tunc medietas anteccessionis provenit 9 partes et 46 minuta et 46 secunda et ex diebus 40 diebus fere. Ergo erit anteccessio tota 19 partes et 43 minuta et 32 secunda et ex diebus 80 diebus. Ad motum vero longitudinis invenitur secundum imitationem additionis et diminutionis 12 minuta et 40 secunda. Quapropter erit proportio linee t3 ad lineam 35 proportio partis unius et 12 minutorum et 40 secundorum ad 40 minuta et 11 secunda. Et erit proportio linee eg ad lineam g3 proportio duarum partium et 1 minutorum et 31 secundorum ad 40 minuta et 11 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continent 2 partes et 4 minuta et 14 secunda. Et erit proportio linee



g a ad lineam a h proportio 14 partium et 20 minutorum ad 39 partes et 30 minuta. Et erit proportio lineae d g ad lineam g h proportio 93 partium et 40 minutorum ad 14 partes et 40 minuta. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 1391 partes et 41 minuta et 40 secunda. Et partium que proveniunt ex divisione et sunt 692 partes et 13 minuta, cum acceptum fuerit latus et est 21 partes et 41 minuta et 38 secunda, et multiplicabitur secundum proportionem narratam duas lineas t 3 et 35, proveniet per illud secundum duas quantitates duas lineas g a et a 3 narratas linea t 3 31 partes et 24 minuta et 3 secunda. Et linea g 3 secundum istas partes 17 partes et 21 minuta et 41 secunda, et est linea g t tota 48 partes et 41 minuta et 44 secunda. Et propter illud fit linea 3 t secundum proportionem 120 ad quantitatem duarum linearum a 3 et a g 91 partes et 23 minuta et 42 secunda, et fit linea g t secundum illud exemplum 107 partes et 42 minuta et 7 secunda. Duorum autem arcuum arcus qui est super lineam 3 t erit 104 partes et 18 minuta et 10 secunda. Et erit arcus qui est super lineam g t 127 partes et 40 minuta et 48 secunda. Et sequitur ex hoc ut sit etiam angulus 3 a t 42 partes et 39 minuta et 41 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus g a t secundum istas partes 63 partes et 40 minuta et 11 secunda. Duorum ergo reliquorum angulorum angulus 35 a, et est angulus anticessionis qui est propter velocitatem stelle, erit 20 partes et 10 minuta et 49 secunda. Et erit angulus 3 a h partes diversitatis videlicet, et sunt 11 partes et 10 minuta et 41 secunda. Et quia illud quod pertinet istis partibus secundum proportionem acceptam in longitudine propinquiore ex longitudine quam equalis est 9 partes et 33 minuta et 42 secunda, et ex longitudine revolubili 10 partes et 42 minuta et 42 secunda, fuit medietas anticessionis proveniet 1 parte et 36 minuta et 7 secunda, et diebus 32 diebus et 4ta diei fere. Et erit anticessio tota 11 partes et 12 minuta et 14 secunda, et diebus 64 diebus et medietas diei.



Capitulum quintum in declaratione anticessionis veneris

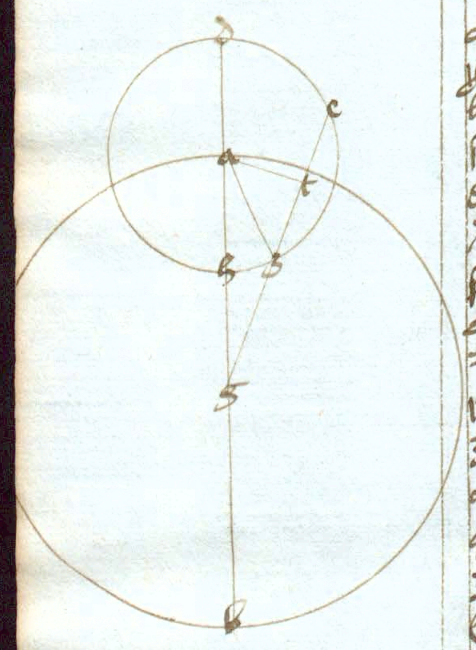
Ad ac in anticessione veneris. Secundum imaginem in longitudine media proportio lineae t 3 ad lineam 3 g ex proportione partis unius ad 37 minuta et 31 secunda. Et proportio lineae e g ad lineam g 3 proportio duarum partium et 37 minutorum et 31 secundorum ad 51 minuta et 31 secunda. Et superficies orthogonia quam ipse continet erit pars una et 38 minuta et 30 secunda. Et erit proportio lineae g a ad lineam a h proportio 60 partium ad 43 partes et 10 minuta. Et proportio lineae d g ad lineam g h erit proportio 103 partium et 10 minutorum ad 16 partes et 40 minuta. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 1736 partes et 38 minuta et 20 secunda. Et partium que proveniunt ex divisione et sunt 1047 partes et 41 minuta et 4 secunda, cum acceptum fuerit latus et est 32 partes et 31 minuta et 29 secunda, et multiplicabitur secundum proportionem narratam duas lineas b 3 et 35, proveniet secundum 2as quantitates duas lineas g a et a 3 narratas linea t 3 32 partes et 31 minuta et 29 secunda. Et linea g 3 secundum istas partes fere 20 partes et 20 minuta et 11 secunda, et est linea g t tota 72 partes et 41 minuta et 40 secunda. Et propter illud secundum proportionem 120 partium ad quantitatem duarum cordarum a 3 et a g erit linea 3 t 90 partes et 24 minuta et 48 secunda. Et erit linea g t secundum illud exemplum 104 partes et 43 minuta et 20 secunda. Duorum autem arcuum arcus qui est super lineam 3 t erit 97 partes et 47 minuta. Et erit arcus qui est super lineam g t 123 partes et 31 minuta et 49 secunda. Et ideo sequitur ex hoc ut sit angulus 3 a t 48 partes et 43 minuta et 30 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360. Et erit angulus h a t secundum istas partes 61 partes et 41 minuta et 44 secunda fere. Duorum vero reliquorum angulorum angulus 35 a, et est angulus anticessionis qui est propter velocitatem stelle, erit 28 partes et 14 minuta et 6 secunda. Et erit angulus 3 a h partes diversitatis et sunt 12 partes et 42 minuta et 24 secunda. Et quia illud quod pertinet istis partibus in proportione narrata secundum medium cursum in longitudine est 20 partes et 51 minuta et 19 secunda, erit medietas anticessionis equalis 7 partes et 38 minuta et 47 secunda, et diebus 20 diebus et medietas et 3a diei fere. Et erit anticessio tota 14 partes et 17 minuta et 34 secunda, et diebus 41 diebus et due 3e diei, et longitudo eius hic est summa a longitudine longiori et longitudine propinquiore stelle minuitur a maiori longitudine, et necesse addat super longitudinem minorem super longitudinem mediam ad maiorem longitudinem addendum et diminuendum duo minuta et 3 minuta. Quare erit proportio lineae t 3 ad lineam 3 5 proportio 17 minutorum et 40 secundorum ad 39

minuta et 41 secunda. Et erit proportio lineae g e ad lineam g 3 proportio duarum partium et 37 minutorum et 11 secundorum ad 39 minuta et 41 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet pars una et 43 minuta et 4 secunda. Et erit etiam proportio lineae g a ad lineam a h proportio 61 partium et 40 minutorum ad 43 partes et 10 minuta. Et proportio lineae d g ad lineam g h proportio 104 partium et 10 minutorum ad 18 partes. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 1878 partes, et partium que proveniunt ex divisione et est 1093 partes et 16 minuta et 23 secunda, cum acceptum fuerit latus et est 33 partes et 3 minuta et 43 secunda, et multiplicabitur secundum proportionem narratam inter duas lineas t 3 et g 3, proveniet secundum duas quantitates duas lineas g a et a 3 narratas linea t 3 31 partes et 46 minuta et 44 secunda, et linea g 3 secundum istas partes 21 partes et 42 minuta et 38 secunda. Et est linea g t tota 53 partes et 44 minuta et 22 secunda. Quare propter secundum proportionem 120 partium ad quantitatem duarum cordarum a 3 et a g fit linea 3 t 88 partes et 20 minuta et 34 secunda. Et linea g t secundum illud exemplum 104 partes 21 minuta et 44 secunda. Duorum vero arcuum arcus qui est super lineam 3 t erit 94 partes et 48 minuta et 14 secunda. Et erit arcus qui est super lineam g t 122 partes et 46 minuta et 19 secunda. Et ideo sequitur ex hoc ut sit angulus 3 a t 47 partes et 24 minuta et 27 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360. Et erit angulus h a t secundum istas partes 61 partes et 28 minuta et 14 secunda. Duorum ergo angulorum reliquorum angulus 35 a, et est angulus anticessionis qui est propter velocitatem stelle, erit 28 partes et 31 minuta et 46 secunda. Et erit angulus 3 a h partes diversitatis que videlicet, et sunt 14 partes et 3 minuta et 47 secunda. Et quia quod pertinet istis partibus secundum proportionem acceptam in longitudine longiori et longitudine que equalis est 20 partes et 19 minuta et 3 secunda, et ex longitudine quam revolubili 21 partes et 9 minuta et 3 secunda, fuit medietas anticessionis equalis 8 partes et 12 minuta et 43 secunda, et diebus 21 diebus et medietas diei fere. Et erit anticessio tota 16 partes et 24 minuta et 26 secunda, et diebus 43 diebus. Veneris secundum imaginem apud longitudinis addito et diminuto diei secundum istas partes duo minuta et 3 minuta. Quare erit proportio lineae t 3 ad lineam 35 proportio partis unius et duorum minutorum et 20 secundorum ad 34 minuta et 11 secunda. Et erit proportio lineae e g ad lineam g 3 proportio duarum partium 39 minutorum et 41 secundorum ad 34 minuta et 11 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet pars una et 33 minuta et 44 secunda. Et erit proportio lineae g a ad lineam a h proportio 48 partium et 40 minutorum ad 43 partes et 10 minuta, et proportio lineae d g ad lineam h g est proportio 102 partium ad 14 partes et 40 minuta. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 1498 partes. Et partium que proveniunt ex divisione et est 1022 partes et 44 minuta et 7 secunda, cum acceptum fuerit latus et est 31 partes et 48 minuta et 48 secunda. Et multiplicatum fuerit secundum proportionem narratam duas lineas t 3 et 35, proveniet secundum duas quantitates duas lineas g a et a 3 narratas linea t 3 33 partes et 13 minuta et 36 secunda. Et linea g 3 secundum istas partes 18 partes et 41 minuta et 16 secunda, et proveniet linea g t tota 51 partes et 48 minuta et 42 secunda. Quare propter secundum proportionem 120 partium ad quantitatem duarum cordarum a 3 et a g fit linea t 3 92 partes 22 minuta et 3 secunda, et fit linea g t secundum illud exemplum 106 partes et unum minutum et 20 secunda. Duorum vero arcuum arcus qui est super lineam 3 t erit 139 partes et 34 minuta, et arcus qui est super lineam g t erit 114 partes et 8 minuta et 22 secunda. Et sequitur ex eo ut sit angulus 3 a t 40 partes et 19 minuta et 47 secunda secundum partes quibus 4 recti sunt 360. Et erit angulus g a t secundum istas partes 62 partes et 4 minuta et 11 secunda. Duorum vero reliquorum angulorum angulus 35 a, et est angulus anticessionis qui est propter velocitatem stelle, erit 27 partes et 44 minuta et 49 secunda. Et erit angulus 3 a g partes diversitatis que videlicet, et sunt 11 partes et 44 minuta et 24 secunda.

Et quia quod provenit ex partibus secundum quantitatem acceptam a longitudine longiori equationis longitudinis quam equata est 20 partes et 43 minuta et 30 secunda, erit medietas incessionis aggregata secundum quod sequitur 7 partes et 2 minuta et 19 secunda, et diebus 20 diebus et diei 3 fere. Et erit incessio tota 14 partes et 4 minuta et 38 secunda, et diebus 40 diebus et due tertie diei.

Capitulum sextum in demonstratione et statione incessionis in mercurio

Et in stella mercurii cum esset longitudo media, proportio linee t z ad lineam z g aggregata secundum quantitatem ex parte, ad 3 partes et 9 minuta et 8 secunda. Et proportio linee e g ad lineam g z proportio unius partis et 9 minutorum et 8 secundorum ad 3 partes et 9 minuta et 8 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 16 partes et 14 minuta et 27 secunda. Et erit proportio linee g a ad lineam a h proportio 60 partium ad 22 partes et medietatem partis. Et proportio linee g d ad lineam g h proportio 82 partium et 30 minutorum ad 37 partes et 30 minuta. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 3093 partes et 41 minuta. Et partium provenientium ex divisione et sunt 190 partes et 29 minuta et 31 secunda, cum acciperetur latus et est 13 partes et 48 minuta et 7 secunda, et multiplicaretur in quantitatem que est duarum linearum t z et z g narratarum, proveniet secundum quantitatem duarum linearum g a et a z narratarum linea t z secundum partes istas 13 partes et 48 minuta et 7 secunda. Et erit linea ~~g t tota~~ z g secundum illud cum 43 partes et 30 minuta et 24 secunda. Et erit linea g t tota 47 partes et 18 minuta et 31 secunda. Et propter illud secundum quantitatem 120 partium ad quas sunt corde duarum a z et a g, fiet linea z t 73 partes et 36 minuta et 37 secunda. Et fiet linea g t secundum illud cum 114 partes et 37 minuta et 2 secunda. Duorum vero arcuum, arcus qui est super lineam z t est 74 partes et 40 minuta et 28 secunda. Et arcus qui est super lineam g t est 141 partes et 32 minuta et 42 secunda. Et propter hoc ut fiat angulus z a t est 37 partes et 10 minuta et 14 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus t a g secundum istas partes 72 partes et 46 minuta et 20 secunda. Duorum vero reliquorum angulorum, angulus z g a et est angulus incessionis que est propter velocitatem stelle est 1 pars 13 minuta 34 secunda. Et angulus z a g est partes distantie et sunt 34 partes et 46 minuta et 12 secunda. Et quod provenit ex partibus longitudinis huius quantitatis narrate equationis in longitudine est 11 partes et 4 minuta et 49 secunda, erit medietas incessionis una 6 partes et 8 minuta et 37 secunda et diebus 11 diebus et quarta diei fere. Et aggregata incessio tota 12 partes et 17 minuta et 10 secunda et diebus 22 diebus et medietas diei. Verumtamen apud maiorem elongationem, scilicet cum est longitudinis equatio elongatio a longitudine longiori 11 partes, a quo ipse quod partibus iste provenit ex partibus equalibus est 11 partes et medietas fere, tunc addito et diminuto equali oportet ut fiat secundum portionem partis unius et minutorum duorum et 2 tertiis minuti fere. Propter illud erit proportio linee t z ad lineam z 3 proportio 77 minutorum et 40 secundorum ad 3 partes et 11 minuta et 28 secunda. Et proportio linee e g ad lineam g z proportio 1 partis et 6 minutorum et 48 secundorum ad 3 partes et 11 minuta et 18 secunda. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 16 partes et 19 minuta et 2 secunda. Et erit proportio linee g a ad lineam a h 68 partium et 30 minutorum ad 22 partes et 30 minuta. Et proportio linee d g ad lineam h g proportio 91 partis et 6 minutorum ad 46 partes et 6 minuta. Et erit superficies orthogonia quam ipse continet 4199 partes et 42 minuta et 36 secunda. Et partium que proveniunt ex divisione et sunt 257 partes et 22 minuta et 44 secunda, cum acceptum fuerit latus et est 16 partes et 2 minuta et 34 secunda et multiplicabitur in quantitatem positam duarum linearum t z et z g, proveniet secundum quantitatem duarum linearum g a et a z positarum linea z t 14 partes et 24 minuta et 9 secunda. Et linea z g secundum istas partes 41 partes et 11 minuta et 43 secunda. Et linea g t tota 66



a z 22 30
z t 13 48 7
a z 120

a g 60
g t 47 18 31
a g 120

partes et 36 minuta et 42 secunda. Et propter illud secundum quantitatem 120 partium ad quas sunt due corde z a et a g, fiet linea z t 82 partes et 14 minuta et 8 secunda. Et fiet linea g t secundum illud cum 116 partes et 31 minuta et 36 secunda. Duorum autem arcuum, arcus qui est super lineam z t est 86 partes et 31 minuta et 4 secunda. Et erit arcus qui est super lineam g t secundum illud cum 142 partes et 27 minuta et 46 secunda. Et sequitur ex hoc ut fiat angulus z a t est 43 partes et 17 minuta et 32 secunda secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes. Et erit angulus t a h secundum istas partes 76 partes et 13 minuta et 48 secunda. Duorum autem angulorum reliquorum, angulus z g a et est angulus incessionis que est propter velocitatem stelle est 13 partes et 46 minuta et 2 secunda. Et angulus z a h est partes distantie que videtur, et sunt 32 partes et 48 minuta et 20 secunda. Et quia illud quod provenit ex istis secundum quantitatem acceptam a longitudine longiori equationis longitudinis quam equata est 9 partes et 48 minuta et 11 secunda, et equationis longitudinis in revolubili 10 partes et 16 minuta et 11 secunda, et erit medietas incessionis remanent 3 partes et 47 minuta et 11 secunda, et diebus erit 10 diebus et medietas diei fere. Et erit incessio tota 7 partes et 14 minuta et 22 secunda et diebus 21 diebus. Cum invenitur autem apud longitudines medias. Et hee longitudines erunt cum fuerint separate super 120 partes revolubiles a longitudine longiore. Invenitur partes addito et diminuto equali cum aggregatur illud propter quantitatem 11 partibus absentibus propter longitudinis propinquioris, que est propinqua minutis unius et medietati minuti. Et propter illud erit proportio linee t z ad lineam z 3 proportio partis et minuti et 30 secundorum ad 3 partes et 7 minuta et 38 secunda. Et erit proportio linee e g ad lineam g 3 proportio partium et 10 minutorum et 38 secundorum ad 3 partes et 7 minuta et 38 secunda. Et erit superficies quam ipse continet 16 partes et 11 minuta et 24 secunda. Et erit proportio eius linee g a ad lineam a h proportio 71 partium et 42 minutorum fere ad 22 partes et 30 minuta. Et erit proportio linee d g ad lineam g h proportio 78 partium et 12 minutorum ad 33 partes et 12 minuta. Et erit superficies quam continet ipse 2496 partes et 14 minuta et 24 secunda. Et partium provenientium ex divisione et sunt 160 partes et 21 minuta et 29 secunda, cum acciperetur latus et est 12 partes et 39 minuta et 48 secunda, et multiplicabitur in quantitatem positam duarum linearum t z et z g, proveniet secundum quantitatem duarum linearum g a et a z positarum linea t z 12 partes et 58 minuta et 47 secunda. Et linea z g secundum istas partes 39 partes et 36 minuta et 4 secunda. Et erit linea g t tota 52 partes et 34 minuta et 51 secunda. Quapropter secundum quantitatem 120 partium ad quas sunt due corde a z et a g, fiet linea t z 60 partes et 13 minuta et 30 secunda. Et fiet linea g t secundum illud cum 113 partes et 16 minuta et 48 secunda. Duorum vero arcuum, arcus qui est super lineam t z est 70 partes et 27 minuta et 44 secunda. Et arcus qui est super lineam t g est 141 partes et 28 minuta et 14 secunda. Et sequitur ex eo ut fiat angulus t a z 34 partes et 13 minuta et 42 secunda secundum partes quibus 4 recti sunt 360. Et erit angulus t a h secundum istas partes 70 partes et 44 minuta et 7 secunda. Duorum vero angulorum reliquorum, angulus z g a et est angulus incessionis que est propter velocitatem stelle est 19 partes et 17 minuta et 43 secunda. Et angulus z a h erit distantie que videtur et sunt 34 partes et 30 minuta et 17 secunda. Et quia quod provenit ex istis partibus secundum quantitatem notam equationis longitudinis equata est 20 partes et 37 minuta et 30 secunda, erit medietas incessionis est 7 partes et 30 minuta et 23 secunda et diebus 11 diebus et medietas diei fere. Et erit incessio tota 14 partes et 12 minuta et 46 secunda et diebus 23 diebus.

z a 22 30
t z 13 27 9
z a 120

a g 120
g t 66 36 42
a g 120

a z 22 30
t z 12 58 47
a z 120

a g 22 40
g t 52 34 11
a g 120

Iam vero autem quantitatibus que demonstrate sunt, sicut provenientes scire ei quod [illegible] propter illud quod videtur in luna et una stellarum [illegible], et in illis partibus accepi portiones [illegible] longitudinis in motibus [illegible] secundum hanc viam quantitatem que iam demonstravimus in marte [illegible] cum sunt [illegible] est arcus qui est ab una duarum horarum [illegible] noctis [illegible] orbe revolutionis [illegible]

~~Et orbe revolucionis~~ super centrum orbis signorum 22 partes et 13 minuta et 19 secunda. Et non erit eius quod pertinet istis partibus ex longitudine revolubili super proportionem partis unius ad partem unam et 3 minuta et 11 secunda, et est 21 partes et 10 minuta scilicet in summa super diversitatem. Iterum quia propter istam velocitatem positam in duabus horis non invenitur ut una nisi alia eadem in augmentacione toto anno cum ipsa non alteratur ut erat et vera altacio cum qua quod patet ei ex additione et diminucione et est 3 partes et 41 minuta diversitatis in aspectu ergo sit curvaturae. Et nos namque si minuerimus has partes ex 22 partibus et 13 minutis et 19 secundis orbis revolucionis. Iterum quia ad longitudinem maiorem sit status qui videtur in orbe revolucionis a circulis revolubilibus invenimus quod patet eius ex revolubili diversitate a bona duas horas additas quando retardat quantitas noctis 18 partes et 28 minuta et 19 secunda. Et quod pertinet istis partibus super proportionem motum medium revolubilitatis est 20 partes et 48 minuta et 21 secunda. Sed nos exercuimus has partes super quas ipse erit sit loco 21 partes et 10 minuta. Et iterum quia partes additionis et diminucionis et sunt 3 partes et 41 minuta remanet residuum sic erit ... Sed si nos minuerimus eas ex illo per longitudines maiores erit status quando videtur a longitudine minore circulis revolubilibus et invenimus esse statum qui videtur in longitudine et huius elongacionis narrata 17 partes et 13 minuta et 21 secunda. Capitulum septimum de demonstracione faciendi tabulas stacionum stellarum

Ut autem possimus extrahere in longitudinibus que sunt in eo quod est inter longitudinem mediam et maiorem longitudinem et minorem eas statione facile quia quando in aspectu orbis revolucionis sit unaqueque harum stellarum, ymaginemur nos stans accipimus ad illud tabulam in qua sunt 30 arcus et 12 tabule. In duabus autem tabulis primis eas inter longitudines revolubiles firmamus in additione super 6 partes super quam firmamus in aliis tabulis. In tabulis vero 10 que sunt post eas sunt inter unamquamque stellarum quarum diversitas erit a longitudine longiore quando videtur orbis revolucionis. In prima itaque tabula in unaquaque harum stellarum 10 tabulas sunt longitudines stacionis prime, in tabula secunda in unaquaque eas sunt longitudines stacionis secunde. Harum quidem longitudinum quantitates accepimus ex hiis que premisimus in primis et declaravimus in longitudinibus mediis et maioribus et minoribus. Hec autem supplementa in longitudinibus que sunt in eo quod est inter stationes quas premisimus et abbreviavimus et possuimus, ponendo in tercia que sunt in tabula secunda in tabulis diversitatis illas tabulas. Et illud est quia iam ostensum fuit in omni esse longitudinis revolubilis cum declaracione qualitatis plurime supplementa quod est propter diversitatem longitudinis orbium revolucionis erit. Et super has longitudines apparet diversitas in stacionibus erit. Et super a qua incepimus est quia nos iterum invenimus duas longitudines antessalas quas firmamus apud longitudinem longiorem et longitudinem propinquiorem non apprehendere quod provenit ex statione cum fuerint centra orbium revolucionis in ipsa longitudine longiore et longitudine propinquiore. Primo non apprehendere illud in quo sunt inter eas et inter illud quod provenit in unaquaque stellarum accepimus existentes longitudinibus quantitatibus que pertinent longitudini longiori presenti ipsi et longitudini propinquiori super hanc similitudinem in stella quidem Saturni et stella Iovis. Iterum quia longitudines duarum orbium revolucionis eas in longitudine longiore ipsa et in longitudine propinquiore non alterant longitudines in spaciis positis propter quod sunt curvantes, invenimus adinvicem duas partes que sunt inventi in hiis duabus stellis. Et sunt inter longitudines eas a longitudine longiore quando videtur duas orbium revolucionis eas. Et firmamus eas in duabus arcubus que sunt eas ordinem inter in arcu sua scilicet nos firmamus inter longitudines longioris in arcu in qua est numerus 360

et firmamus inter longitudines propinquioris in arcu in qua est numerus 180. Iam autem ostensum est in stella Saturni quod longitudo eius in longitudine longiore orbis egredientis centri a longitudine propinquiore orbis revolucionis fuit est 67 partes et 14 minuta scilicet. Et longitudo eius in longitudine propinquiore est 67 partes et 31 minuta. Et ostensum est in stella Iovis quod eius longitudo in longitudine longiore est 44 partes et 44 minuta. Et eius longitudo in longitudine propinquiore est 42 partes et 49 minuta. Invenimus ergo adinvicem quod pertinet istis partibus ex longitudine longiore duarum orbium revolucionis. Iterum quia illud est facilius acceperis et firmamus eas in tabula 4 que sequitur stationes que sunt longitudines, scilicet ordinem inter in arcu in qua est numerus 360 longitudines longioris. In tabula quidem 3 erunt 112 partes et 47 minuta stacionis prime Saturni. Et in tabula 4 247 partes et 14 minuta stacionis secunde eius. Et super istud exemplum in tabula 5 124 partes et 4 minuta stacionis prime Iovis. Et in tabula 6 234 partes et 44 minuta stacionis secunde eius. Et firmamus in arcu in qua est numerus 180 longitudines propinquioris super illum ordinem et oppositum 114 partes et 29 minuta, deinde 244 partes et 31 minuta. Et super illud exemplum in tabula quarta 227 partes et 11 minuta, deinde 232 partes et 49 minuta. In stella autem Martis quia iam premisimus quod cum centrum orbis revolucionis longitudinis a longitudine longiore orbis egredientis centri est 20 partes et 48 minuta revolubiles, erit huius stelle statio et eius elongacio a longitudine propinquiore quando videtur orbis revolucionis eius 22 partes et 13 minuta. Et cum fuerit eius locus in longitudine media erit statio et summa longitudinis stelle a longitudine propinquiore 16 partes et 41 minuta donec sit supplementum in illo 4 partes et 22 minuta super partes quibus longitudo media est 60 partes. Et cum maior longitudo 66 partes. Et eius augmentum super hanc longitudinem mediam eius est 6 partes. Et erit longitudo in hoc spacio noto a longitudine longiore deficiens 64 partes et 40 minuta. Et eius augmentum super longitudinem mediam est 4 partes et 40 minuta. Cum ergo si multiplicamus 6 partes in 4 partes et 22 minuta et dividimus quod provenit per 4 partes et 40 minuta, provenit nobis prelibatum augmentum apud longitudinem longiorem parcium super longitudinem mediam 4 partes et 41 minuta scilicet donec partes que sunt a longitudine propinquiore quando videtur orbis revolucionis egrediens 22 partes et 32 minuta. Et partes que sunt a longitudine longiore stacionis prime sunt 157 partes et 28 minuta. Et firmamus ergo stationes in tabula septima in arcu 360 parcium et stacionis quidem secunde 202 partes et 32 minuta. Et firmamus stationes in tabula octava illius arcus eius. Et post erit iterum quia cum centrum orbis revolucionis elongatum a longitudine propinquiore quando videtur orbis revolucionis 16 partibus et 43 minutis revolubilibus est huius stelle statio. Et eius elongacio a longitudine propinquiore quando videtur orbis revolucionis 11 partes et 11 minuta donec sit augmentum in illo super longitudinem mediam 4 partes et 40 minuta. Sed supplementum provenit nobis apud longitudinem propinquiorem parcium 6 partes. Et propter illud erit status a longitudine propinquiore quando videtur orbis revolucionis 10 partes et 41 minuta. Et erit status in longitudine longiore stacionis prime 169 partes et 9 minuta et stacionis secunde 190 partes et 41 minuta. Firmamus itaque erit in arcu 180 omnes inter in tabula sua. In stella autem Veneris quia nos premisimus quod centrum orbis revolucionis cum est elongatum a longitudine longiore in orbe egrediente centri 21 partibus et 9 minutis revolubilibus, tunc est huius stelle statio. Et eius elongacio a longitudine propinquiore quando videtur orbis revolucionis est 14 partes et 4 minuta. Et cum est status eius in longitudine media est eius statio. Et summa longitudinis stelle est 12 partes et 42 minuta donec sit augmentum in illo partes una et 12 minuta super partes quibus longitudo media est 60 partes. Et cum maior longitudo 61 partes et 14 minuta. Et est eius augmentum super longitudinem mediam partes et 14 minuta. Erit longitudo in hoc spacio noto a longitudine longiore 61 partes et 10 minuta. Et supplementum illius super longitudinem mediam est partes una et 10 minuta. Sed cum nos multiplicaverimus partem unam et 14 minuta in partem unam et 12 minuta et diviserimus quod exierit per partem unam et 10 minuta, provenit nobis prelibatum augmentum apud longitudinem longiorem parcium

... distantia puncti circuli augis eccentrici stelle a loco ... 11 39 ...

super lune media partes una et 17 minuta. Per hoc ergo quod sunt a longitudine propinquiore orbis revolutionis aggregabuntur 14 partes et 9 minuta. Et partes quibus sunt loci stationis quorum prime sunt 164 partes et 41 minuta. Confirmavimus ergo istas in tabula in area in qua est numerus 360 partium. Stationis autem secunde 194 partes et 9 minuta. Firmavimus itaque illas etiam in tabula in illa area eadem. Et secundum hoc exemplum cum orbis revolutionis fuerit longitudo a longitudine propinquiore orbis egredientis centri 20 partes secundum predicta exempla in longitudine, cum fuerit stelle in statione et cuius longitudo a longitudine propinquiore que videtur orbis revolutionis erit 11 partes et 44 minuta. Donec sit supplementum in illo super lune media partes una et 13 minuta, et fuerit maior longitudo 48 partes et 41 minuta. Secundum partes quibus longitudo media est 60 partes. Et supplementum in illo est partes una et 17 minuta. Et fuerit longitudo in spatio noto a longitudine propinquiore secundum istas partes 48 partes et 40 minuta. Et supplementum in illo apud lune media est partes una et 10 minuta. Ergo cum nos multiplicavimus etiam partes una et 17 minuta in partes una et 8 minuta, et divisimus quod provenit ex eo per parte una et 10 minuta, provenit nobis per illud supplementum etiam apud lune propinquiorem super lune media ipsam partes una et 13 minuta. Et propter illud erit elongatio a longitudine propinquiore que videtur orbis revolutionis erit 11 partes et 39 minuta. Et erit elongatio a longitudine longiore stationis prime 168 partes et 21 minuta, et stationis secunde 191 partes et 39 minuta. Confirmavimus itaque istas etiam in illis tabulis contra aream 180 partium. In stella autem mercurii quoniam nos ostendimus quod cum est orbis revolutionis cuius elongatus a longitudine longiore orbis egredientis centri 10 partibus 17 minutis revolutionibus in longitudine, cum fuerit stelle in statione, et cuius elongatio a longitudine propinquiore que videtur in orbe revolutionis cuius est 32 partes et 42 minuta. Et quando est elongatio in longitudine media est in statione, et fuerit longitudo stelle 34 partes et 46 minuta. Donec sit supplementum due partes et 4 minuta, et est secundum partes quibus longitudo media est 60 partes. Maior enim longitudo est 69 partes, et augmentum in eo 9 partes. Et longitudo in spatio noto a longitudine longiore 68 partes et 36 minuta. Et supplementum illius super lune media 8 partes et 36 minuta. Cum ergo nos fecerimus quemadmodum fecimus in eo quod precessit, et multiplicavimus 9 partes in duas partes et 4 minuta, et divisimus quod provenit per 8 partes et 36 minuta, proveniet nobis per illud supplementum apud longitudinem longiorem ipsam super lune media 2 partes et 10 minuta fere. Donec partes que sunt a longitudine propinquiore que videtur aggregate sint 32 partes et 46 minuta. Et sunt partes que sunt a longitudine longiore stationis prime 147 partes et 14 minuta. Itaque firmabimus etiam istas in tabula undecima aree in qua sunt 360 partes. Et stationis secunde 212 partes et 46 minuta. Et firmavimus eas in tabula 12 illius aree eiusdem. Et similiter etiam propterea quod cum longitudo orbis revolutionis a longitudine propinquiore 12 partes et 22 minuta revolubiles, cum fuerit stelle in statione, et cuius longitudo a longitudine propinquiore que videtur orbis revolutionis est 37 partes et 30 minuta. Donec sit augmentum super lune media 34 minuta. Et est maior longitudo 44 partes et 34 minuta, secundum partes quibus longitudo media est 60 partes, et augmentum in ea est 4 partes et 24 minuta. Et elongatio in spatio noto a longitudine propinquiore secundum istas partes est 44 partes et 42 minuta fere. Et supplementum in illa apud lune media et est 4 partes et 18 minuta. Et invenimus per illud etiam augmentum apud longitudinem propinquiorem ipsam super lune media 34 minuta. Et propter illud erit elongatio stationis a longitudine propinquiore que videtur orbis revolutionis 34 partes et 31 minuta. Et cuius elongatio a longitudine longiore stationis quidem prime 144 partes et 29 minuta, et stationis secunde 214 partes et 31 minuta. Confirmabimus itaque istas etiam in illis tabulis, et non est similiter contra numeros 180 partium quod sunt longitudines contra numeros 120 et 240 partium. Propterea quod in istis duabus numeris demonstravimus quod cadit propinquior propinquitas orbis egredientis centri

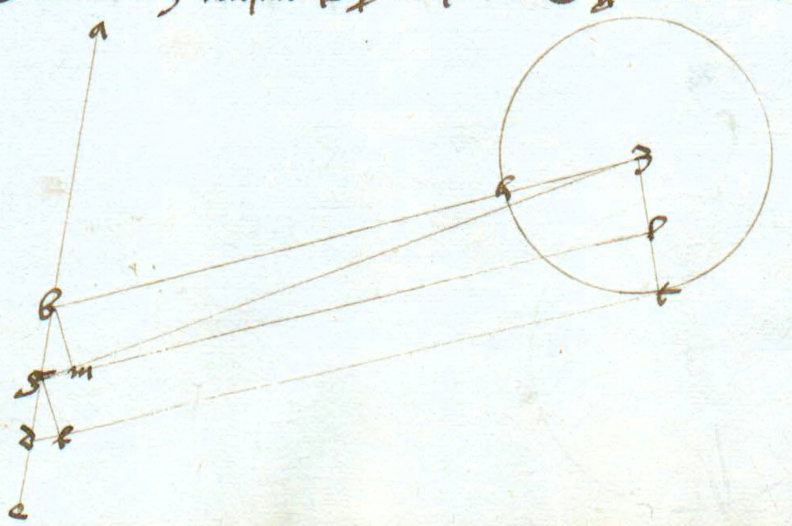
qui est stelle mercurii. Postquam ergo explanata sunt hec, cum propter hoc est ad inveniendum facile viam ut apprehendatur super quod in tabula eorum supplementum descriptum quod sunt in eo quod est inter eas. Ponam itaque secundum viam exempli quod nos intendimus ut inveniamus portiones diversitatis que videtur in statione prima cum elongatio est in medio longitudinis in longitudine a longitudine longiore 30 partes. Quoniam in hoc loco provenit longitudo orbis revolutionis secundum partes quibus longitudo media eorum omnium est 60 partes. In stella quidem Saturni preterea quam precessit sua, sicut diximus 63 partes et duo minuta. Et in stella Jovis 62 partes et 26 minuta. Et in stella Martis 64 partes et 24 minuta. Et in Veneris stella 61 partes et 6 minuta. Et in stella Mercurii 66 partes et 30 minuta. Donec sit additum in unaquaque eorum super lune media secundum ordinem quo precessimus in ea ut modo ponatur primo tres partes et duo minuta, et due partes et 26 minuta, et 4 partes et 24 minuta, et partes una et 6 minuta, et 6 partes et 34 minuta. Additum autem apud longitudinem longiorem ipsam super lune medias que sunt in noto longitudinis maioris in omnibus eis a media lune, sunt secundum istas partes 3 partes et 27 minuta, et due partes et 41 minuta, et 6 partes, et partes una et 17 minuta, et 9 partes. Et quod ex quantitatibus supplementorum portionum diversitatis que videtur, cum que sunt longitudinis longioris ex proportione ad longitudines medias, aggregantur secundum eundem ordinem partes una et 23 minuta, et partes una et 30 minuta, et 4 partes et 41 minuta, et partes una et 17 minuta, et due partes et 10 minuta, cum nos quoniam multiplicavimus unamquamque harum quantitatum supplementorum in unaquaque stellarum secundum augmenti sui in augmento longitudinis in illa hora super lune media. Ut si multiplicavimus verbi gratia partes una et 23 minuta in tres partes et duo minuta, et divisimus quod provenit ex eo per augmentum omne longitudinis maioris, ut si diviserimus ipsum per 3 partes et 27 minuta, proveniet nobis supplementum omnium stellarum in spatio noto a longitudine que est portionum diversitatis per comparationem portionum longitudinis medie partes una et 14 minuta, partes una et 22 minuta, et 4 partes et 7 minuta, partes una et 8 minuta, partes una et 34 minuta. Partes autem que sunt in longitudinibus mediis a longitudine longiore que videtur orbis revolutionis que sunt 114 partes et 8 minuta, et 127 partes et 38 minuta, et 163 partes et 9 minuta, et 167 partes et 8 minuta, et 141 partes et 4 minuta. Partes vero que sunt in longitudinibus maioribus in reliquis stellis sunt minores istis partibus quas narravimus. Sed in stella Mercurii sunt plures eis. Has ergo quantitates supplementi quas invenimus in hac longitudine nota in reliquis quinque stellis minuimus ex partibus que sunt in longitudinibus mediis. Et in stella quidem Mercurii addemus super eas, proveniet ergo nobis partes que sunt contra 30 partibus longitudinis revolubilis in tabula stationis prime diversitatis que videtur a longitudine longiore orbis revolutionis. In stella quidem Saturni 112 partes et 54 minuta. Et in stella Jovis 124 partes et 16 minuta. Et in stella Martis 158 partes et 2 minuta. Et in stella Veneris 166 partes. Et in stella Mercurii 146 partes et 39 minuta. Et videbimus propter illud etiam et narrabimus tabulas stationis secunde, ut quod sit videlicet ut complementum 360 partium unicuique earum partium istius stationis prime et similibus contra eas in illis areis erit in tabula stationis secunde verbi gratia in hac longitudine nota similibus stationis secunde 247 partes et 6 minuta, et 234 partes et 44 minuta, et 201 partes et 58 minuta, et 194 partes, et 213 partes et 21 minuta. Ex eo autem quo levior sit introitus earum est, quod nos voluimus ut sumerentur partes diversitatis que respiciunt super longitudinem longiorem que videtur orbis revolubilis secundum quantitatem similem que dicte sunt partibus que sunt secundum egressionem revolubilis que est modo exemplum. Iam enim propter hoc est ut faciamus illud etiam faciliori studio, ut non attendamus ad verum numerum additionis et diminutionis post contra aliquo modo longitudinis revolubilis in tabula diversitatis et minuamus eius ex partibus quas invenimus diversitatis revolutionis que sunt elongationis a longitudine longiore egredientis centri minor 180. Et addemus eius super eas que sunt longitudinis maior 180.

Capitulum octauum Tabule stacionum planetarum quinque

		Saturni				Jupiter				Martis				Veneris				Mercurij			
1	2	3		4a		5		Sexta		7a		octaua		9a		10ma		11ma		12ma	
		Sta° 1		Sta° 2		Sta° 1		Sta° 2		Sta° 1		Sta° 2		Sta° 1		Sta° 2		Sta° 1		Sta° 2	
g	g	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m
6	354	112	45	247	14	124	5	234	55	157	33	202	27	165	52	194	8	147	12	212	48
12	348	112	47	247	13	124	7	234	53	157	37	202	23	165	54	194	6	147	8	212	52
18	342	112	49	247	11	124	8	234	52	157	42	202	13	165	57	194	3	147	0	213	0
24	336	112	52	247	8	124	11	234	49	157	49	202	1	165	59	194	1	146	49	213	11
30	330	112	56	247	4	124	17	234	43	158	15	201	45	166	1	193	59	146	37	213	24
36	324	113	2	246	58	124	23	234	37	158	33	201	47	166	6	193	54	146	21	213	39
42	318	113	8	246	52	124	29	234	31	158	57	201	3	166	12	193	48	146	6	213	54
48	312	113	14	246	46	124	34	234	24	159	20	200	40	166	18	193	42	145	50	214	10
54	306	113	20	246	40	124	44	234	16	159	51	200	9	166	24	193	36	145	34	214	26
60	300	113	27	246	33	124	53	234	7	160	21	199	39	166	30	193	30	145	19	214	41
66	294	113	36	246	24	125	1	234	59	160	56	199	4	166	36	193	24	145	5	214	55
72	288	113	44	246	16	125	12	234	48	161	31	198	29	166	43	193	17	144	55	215	1
78	288	113	55	246	5	125	22	234	38	162	9	197	51	166	53	193	7	144	49	215	11
84	276	114	4	245	46	125	32	234	28	162	47	197	13	167	2	192	58	144	43	215	17
90	270	114	11	245	49	125	42	234	18	163	24	196	34	167	11	192	49	144	37	215	23
96	264	114	19	245	41	125	50	234	10	163	57	196	3	167	17	192	43	144	34	215	26
102	258	114	27	245	33	125	58	234	2	164	31	195	49	167	23	192	37	144	32	215	28
108	252	114	34	245	24	126	6	233	54	165	5	194	55	167	30	192	31	144	30	215	30
114	246	114	43	245	17	126	14	233	46	165	39	194	21	167	37	192	23	144	30	215	30
120	240	114	50	245	10	126	24	233	36	166	11	193	49	167	44	192	14	144	29	215	31
126	232	114	57	245	3	126	33	233	28	166	41	193	19	167	52	192	8	144	29	215	31
132	228	115	3	244	57	126	42	233	18	167	11	192	49	167	56	192	4	144	30	215	30
138	222	115	9	244	51	126	48	233	12	167	37	192	23	168	2	191	58	144	32	215	28
144	216	115	14	244	44	126	54	233	6	168	1	191	59	168	6	191	54	144	34	215	26
150	210	115	19	244	41	127	0	233	0	168	21	191	39	168	10	191	50	144	36	215	24
156	204	115	22	244	38	127	4	232	56	168	41	191	19	168	14	191	46	144	38	215	22
162	198	115	22	244	34	127	7	232	53	168	53	191	7	168	17	191	43	144	39	215	21
168	192	115	27	244	32	127	10	232	50	169	5	190	55	168	19	191	41	144	40	215	20
174	186	115	29	244	31	127	11	232	49	169	11	190	49	168	20	191	40	144	41	215	19
180	180	115	30	244	30	127	11	232	49	169	15	190	45	168	21	191	39	144	42	215	18

Capitulum nonum in declaracione longitudinum maiorum a sole veneris et mercurij stellarum duarum.

Et quia iam ostendimus absque argumentacione capitula quibus scitur
quod invenitur de re antefacie tue iam oportet ut sequamur id ondere
scienciam longitudinum maiorum a sole que sunt stelle veneris et mercurij
in omnibus signis quas invenit antiqui per radices positas eis secundum quod
agitur. Nos vero iam posuimus quod narrabimus ex illo secundum quod est quod videtur et secundum
hoc ut hee due stelle preveniunt in principio signorum secundum hoc quod loca longitudinum longiorum
eorumque eas sunt posita duo tempore secundum duo puncta duorum tropicorum et duo puncta duarum
equalitatum scilicet ut sit stelle veneris super 24 partes tauri et stelle mercurij super 10 partes libre
quamvis altacionum quod accidit longitudinibus maioribus propter motum longitudinis longioris iam perfecte et equaliter
venire propter nos emendare et certificare per tabulam earum et ex illo. Et ratio quod non potuimus
scire id non cadit admodum altacionem nisi sit superfluitas de qua sit curandum
usque ad tempus longum. Et ut nos adiuvemus intellectum tuum quia possumus in hijs
causis tue iam oportet ut demonstremus secundum viam exempli in stella veneris longitudines a circulo
quod sit eius sicut diximus matutinales et vespertinas cum stella est in equalitate
duali in principio arietis. Sit itaque linea que transit per longitudinem longiorem orbis egre-
dientis centri et centrum a linea a b g d e et ponam super centrum motus equalis
punctum b et centrum orbis egredientis centri quod circuit orbem revolucionis punctum
g et centrum orbis signorum punctum d. Et protraham a centro orbis egredientis centri lineam
b h z. Et describam super punctum z orbem revolucionis h t. Et protraham a puncto d lineam
contingentem partem matutinalem antecedentem eius sit que linea d t et applicabo lineam
b h z et lineam z t. Et producam perpendiculares g h et b m et z t et g l. Et quia linea d a est
super 24 partes tauri et linea d t est in initio arietis erit angulus a d t secundum partes
quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 44 partes. Et secundum partes quas duo anguli recti sunt 360
partes erit ipse 110 partes. Et erit angulus d g l partes residui ad complementum unius anguli recti
et sunt 70 partes. Quapropter erit arcus qui est super lineam g l 110 partes secundum partes quibus circulus
qui circumscribitur circa triangulum g d l orthogonium est 360 partes. Et erit linea g l 98 partes et 18
minuta secundum partes quibus corda d g est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea d g
est partes una et 14 minuta. Et linea z t que est a centro orbis revolucionis est 43 partes et 10
minuta erit linea g l scilicet linea l t partes una et minutum unum. Et linea z l 84
partes et 18 minuta. Et arcus qui est super eam 89 partes et 16 minuta secundum partes quibus circulus
qui circumscribitur circa triangulum g z l orthogonium est 360 partes. Quapropter erit angulus z g l erit
89 partes et 16 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Angulus autem d g l secundum
istas partes est 70 partes. Et angulus l g b est residuum. Ergo angulus z g d agregatus 339 partes
et 16 minuta et erit angulus a g z reliquus secundum istas partes 20 partes et 44 minuta. Quapropter erit
arcus qui est super lineam b m 20 partes et 44 minuta secundum partes quibus circulus qui circumscribitur
circa triangulum b g m orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam g m partes reliqua ad
complementum semicirculi et sunt 159 partes et 16 minuta. Duas ergo lineas que subtendunt eis
lineam scilicet b m erit 21 partes et 34 minuta secundum partes quibus corda b g est 120 partes.
Et linea g m erit secundum istas partes 118 partes et duo minuta. Quapropter secundum partes quibus
linea b g est partes una et 14 minuta et linea g z que est a centro orbis egredientis centri
est 60 partes est linea b m 13 minuta. Et linea g m secundum id quod est partes una et 14
minuta. Et linea m z reliqua 58 partes et 46 minuta. Et propter id erit corda b z secundum istas



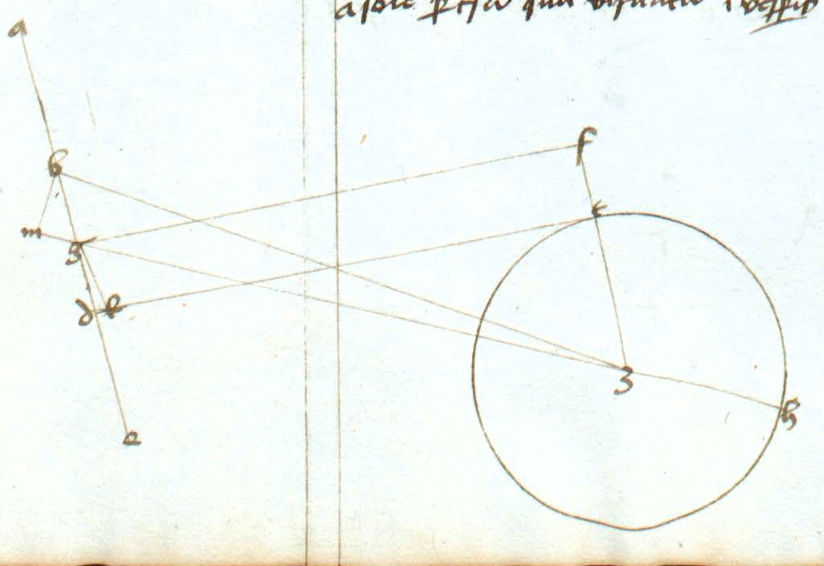
d g 120
g l 98 18
d g 1 14

b g 120
m b 21 34
b g 1 14
b g 120
g m 118 2
b g 1 14

Propter subtrahendo l t lineam a 11 d z t scilicet d 43 10 minuta et residuum complendo

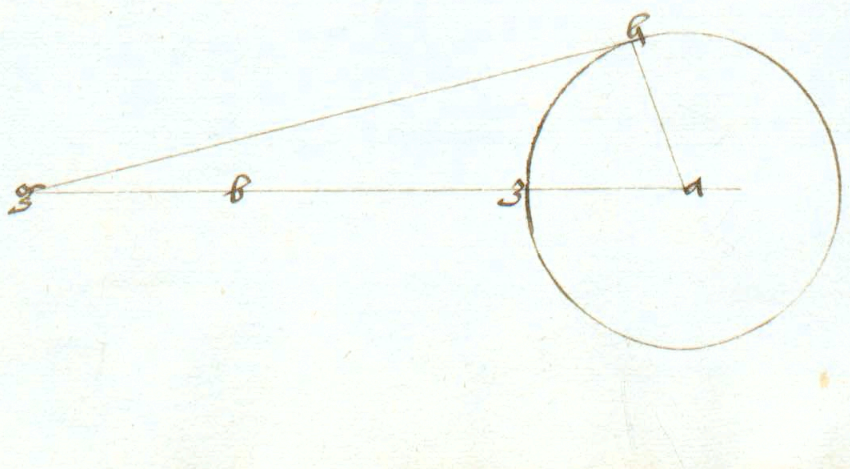
quadrata b m et m z coniuncta quadratum b z coniuncta

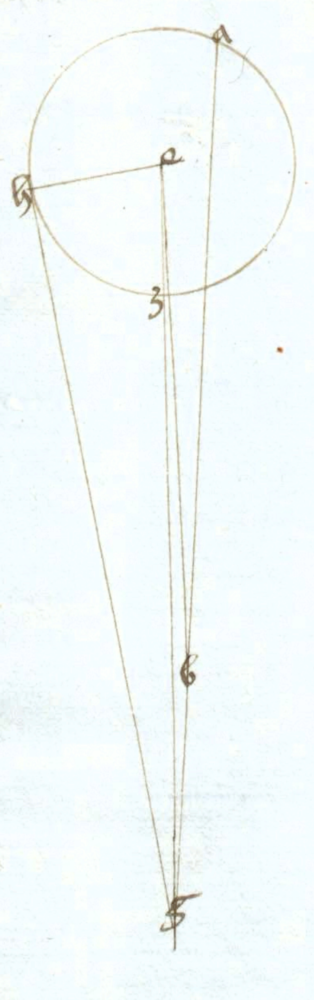
partes 78 partes et 46 minuta. Ergo secundum partes quibus linea bz est 120 partes, erit linea bm 27 [bz 18 46; mb 6 13; bz 120]
minuta. Et arcus qui est super eam 26 minuta secundum partes quibus circulus ~~qui est super~~ qui describitur circa triangulum
bzm in orthogonio est 360 partes. Quapropter erit angulus bzm etiam 26 minuta secundum partes quibus
duo anguli recti sunt 360 partes. Iam vero ostensum fuit quod angulus agz secundum has partes est 20
partes et 44 minuta. Ergo angulus abz [totus], et est angulus centri epicicli in longitudine secundum partes quibus
duo anguli recti sunt 360 partes, est 21 partes et 10 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes
est 10 partes et 34 minuta. Longitudo ergo stelle secundum medium a longitudine longiore que est super
punctum a antecedit 10 partibus et 34 minutis. Et manifestum est quod ipse est in medio super 14 partes
et 27 minuta tauri. Et secundum visum super 14 partes et 14 minuta eius. Quapropter erit plurimum quod elon-
gatur hec stella in matutino cum est in principio arietis a sole secundum processum sui visitationem 44 [30]
partes et 14 minuta. Deinde pono formam que sequitur hanc, ita ut hec linea contingens iam
dicta sit ad partem orbis revolutionis vespertinam sequentem, secundum quod stella posita sit
secundum illud exemplum in principio arietis. Propter illud ergo cum perfecit [illegible], remanet angulus
adt secundum hanc formam, et est angulus dgk 70 partes, secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360
partes. Et erit linea gk, scilicet linea kt, partes una et unum minutum, secundum partes quibus linea gz [dz 120; zk 98 18; dz 114]
et est ea que est a centro orbis egredientis centri est 60 partes, et erit linea zt, et est ea
que est a centro orbis revolutionis 43 partes et 10 minuta. Propter illud ergo aggregata linea zl
tota secundum has partes 44 partes et 11 minuta. Et manifestum est quod secundum partes quibus linea gz sub- [zz 360; zl 44 11; zz 120]
tendens est 120 partes, erit linea zl 88 partes et 22 minuta. Et arcus qui est super eam 94
partes et 11 minuta, secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum gzl orthogonium est 360
partes. Quapropter erit angulus zgl 94 partes et 11 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360.
Et erit angulus zgl reliquus complementum anguli recti et sunt 84 partes et 9 minuta. Ergo
angulus zgd totus, scilicet angulus bgm, secundum has partes 154 partes et 9 minuta. Et propter illud erit
arcus qui est super lineam bm 154 partes et 9 minuta secundum partes quibus circulus qui describitur
circa triangulum bgm orthogonium 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam gm in partes
reliquas semicirculi et sunt 24 partes et 11 minuta. Duas ergo lineas que subtenduntur eis, linea que
bm est 117 partes et 11 minuta, secundum partes quibus corda bg est 120 partes. Et linea gm secundum
has partes 24 partes et 49 minuta. Quapropter erit secundum partes quibus linea gb est partes una [bg 120; mb 117 11; bg 1 14]
et 17 minuta, linea bm partes una et 13 minuta. Et linea gm secundum illud exemplum 14 minuta. Er-
go linea mz tota est 60 partes et 16 minuta. Et propter id erit corda bz secundum has partes 60 partes
et 16 minuta. Ergo secundum partes quibus linea bz est 120 partes, erit linea que est bm 2 partes [bz 60 16; mb 1 13; bz 120]
et 27 minuta. Et arcus qui est super eam erit 2 partes et 19 minuta secundum partes quibus circulus
qui describitur circa triangulum bzm orthogonium est 360 partes. Et erit propter illud angulus bzm etiam
due partes et 19 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et angulus bzg secundum has
partes est 204 partes et 11 minuta. Propter quod angulus bgm, iam ostensum est quod est secundum has partes
154 partes et 9 minuta. Ergo angulus abz totus, et est angulus centri epicicli in longitudine secundum partes quibus
duo anguli recti sunt 360 partes, aggregatus 207 partes et 10 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt
360 partes 103 partes et 35 minuta. Cursus ergo stelle medius locus est super 11 partes et 25 minuta
aquarii. Et secundum visum vero super 13 partes et 38 minuta eius. Plurimum ergo quod elongatur hec stella
in vespere cum fuerit secundum id exemplum in principio arietis a loco solis secundum visitationem est 46
partes et 22 minuta. In stella autem mercurii ponam causam [illegible] que contingit, ut [illegible]
in [illegible] quas afferemus in [illegible] apparitionibus eius quod sequitur imagi-
nari, sic nos intendimus ut sciamus quantum est maioris quo elongatur hec stella
a sole secundum visitationem vespere cum fuerit in principio scorpionis et tauri. Dico ergo

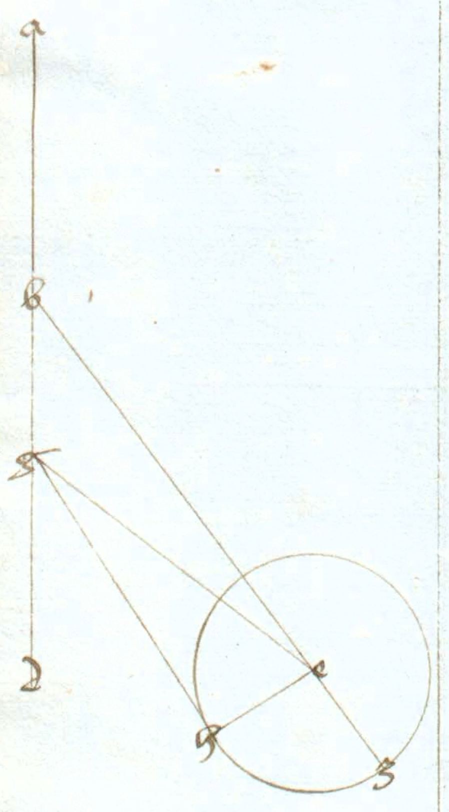


quod secundum radicem secundum quam agitur in mercurio, non que ponitur centrum huius stelle quod videtur, erit
centrum medium in longitudine [illegible] et situs contracta quod linea ga non [illegible] et ea
ut centrum linee que egreditur a centro orbis egredientis centri, secundum quod fiet quod erit
radix secundum quam agitur in ceteris stellis, si [illegible] longitudinis [illegible] apparet
quam videtur. Propter hoc firmamus duo loca in longitudine [illegible] signorum quibus possibile est ut
fiat hec stella in principio signi de quo intendimus, unum eorum antecedens et alterum posterior.
Et secundum plurimum quod est longitudinis [illegible] quos sciemus, invenimus propter illud plurimum quod
provenit ex longitudine eius in ipso principio illius signi quantumcumque apparebit, et intelligere
[illegible] intendimus in [illegible]. Et secundum illud in plurimo quod est longitudinis [illegible]
[illegible] in principio scorpionis. Sit itaque [illegible] per longitudine longiore et est punctum a
linea abg, et ponam super ipsam centrum orbis signorum punctum g, et centrum motus
centri orbis revolutionis punctum b. Et ymaginabor prius ut centrum orbis revolutionis
sit super longitudinem longiorem ipsam, donec sit centrum solis medius in longitudine locus [illegible] 10 partes
libre, et centrum [illegible] sit 8 partes eius. Et describam circa punctum a orbem revolutionis
zh, et protraham a puncto g lineam gh contingentem ipsum a parte vespertina, et coniungam
[illegible] ah. Cum ergo iam ostensum est [illegible] et posuimus quod secundum partes quibus
linea ga [illegible] et est linea maioris longitudinis est 69 partes, est linea ah, et est a centro
orbis revolutionis 22 partes et medietas partis. Et secundum partes quibus corda ag
est 120 partes, est linea ah 39 partes et 8 minuta. Et propter illud erit arcus qui est super
lineam ah 38 partes et 4 minuta secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum agh orthogonium
est 360 partes, et erit angulus agh secundum partes quibus 2 anguli recti sunt 360 partes 38
partes et 4 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 19 partes et 2 minuta.
Et linea gba est super 10 partes libre. Ergo stelle locus est sic 29 partes et 2 minuta
libre. Et eius longitudo que est maior longitudo eius a sole secundum visum est 21 partes
et duo minuta. Et ponam etiam ut longitudinis medie elongatio a longitudine longiore sit 3 partes.
Erit ergo solis [illegible] medius locus super 13 partes libre. Et centrum [illegible] sit
11 partes et 4 minuta. Et protraham lineam bc, et describam circa centrum c orbem revolutionis zh
et protraham lineam gh contingentem secundum illud exemplum. Et coniungam duas lineas ch
et cg. Et quod in hoc loco narrato, scilicet quod angulus abc est [illegible] 3 partes secundum partes quibus
4 anguli recti sunt 360 partes. Et ostensum est secundum viam quam [illegible] et preximus quod an-
gulus agc [illegible] et est angulus acceptus a superfluitate [illegible] a centro, secundum
quas partes est 2 partes et 42 minuta, erit linea cg [illegible] et est linea [illegible] orbis revolutionis in
hac [illegible] est 68 partes et 48 minuta fere, secundum partes quibus linea ch est 39 partes et 9 minuta
secundum partes quibus linea cg subtendens est 120 partes. Quapropter erit arcus qui est super lineam
ch 38 partes et 7 minuta secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum gch orthogonium est
360 partes. Et erit angulus cgh secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes 38 partes
et 7 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes erit 19 partes et 3 minuta fere. Quapropter
erit angulus agh totus secundum has partes 21 partes et 44 minuta. Ergo cum fuerit locus huius
stelle super unam partem et 44 minuta scorpionis, plurimum quod erit longitudinis eius a sole secundum
processum sui visitationem est 20 partes et 11 minuta. Iam vero fuit ostensum quod cum fuerit eius
locus super 29 partes et duo minuta libre, tunc plurimum quod elongatur a sole secundum processum sui vi-
sitationem est 21 partes et duo minuta. Et hec superfluitas in eo quod est inter duo loca est due
partes et 13 minuta. Et superfluitas inter duas longitudines maiores est 11 minuta, [illegible] sit quod prope
18 minuta que sunt a loco primo ad principium scorpionis 4 minuta fere, tunc cum nos mi-
nuimus hec 4 minuta ex 21 partibus et 2 minutis proveniet nobis maius quod est longitudinis eius vespere

[Margin note: Vel aliter: angulus agh qui est distantia stelle a longitudine longiore est 19 2 et [illegible] a sole 10 gradibus libre [illegible] locus stelle 29 2 [illegible] si subtrahatur verus locus solis 8 gradibus libre erit [illegible] distantia stelle a sole 21 2 [illegible]]







2 pt angulus h g d quod est angulus distancie stelle ab oppositione augis centri est 17 17 et angulus oppositionis augis est 10 8 arietis quia sit inventus est 27 17 arietis ubi est locus stelle, qui si subtrahatur de toto arietis remanent 2 41 quibus si addantur 19 38 thauri quod est medius locus solis remanet distancia inter mercurium et solem 22 23

a sole proxime vespertino vero in principio scorpionis est 20 partes et 48 minuta. Deinde post illud ponamus plurimum quod est elongationis eius matutinalis in principio tauri, ponimus quod ipse sit medius elongationis secundum successionem signorum a longitudine propinquiore 39 partes donec sit solis ipso medius locus super 19 partes tauri, et proxime sive vespertinus super 19 partes et 38 minuta. Et describamus figuram huius forme ita ut orbis revolucionis sit locatus in parte secundum successionem signorum a longitudine propinquiore et secundum hoc quod linea contingens sit linea aspectus matutinalis orbis revolucionis. Et quia in hoc ipsa invariato, sit quia angulus d b z positus est 39 partes secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes, et consequenter prout illud quod premisimus quia angulus d g e secundum istas partes est 40 partes et 17 minuta, et quia linea g e et linea longitudinis tunc est 44 partes et 49 minuta secundum partes quibus linea e h et est ea quae est in medio orbis revolucionis est 22 partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus corda g e est 120 partes, est linea e h 48 partes et 14 minuta, et arcus qui est super eam 47 partes et 24 minuta secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum g e h orthogonium est 360 partes tunc propter illud erit angulus e g h est secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360, 47 partes et 24 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 erit 23 partes et 42 minuta. Erit ergo angulus h g d reliquus secundum istas partes 17 partes et 17 minuta. Stelle ergo mercurii erit sunt locus super 27 partes et 17 minuta arietis. Plurimo quo elongabitur in matutino a sole proxime vespertino erit 22 partes et 23 minuta

Nunc autem, ut longitudinis elongatio illa parte eius a longitudine propinquiore sit 42 partes donec sit locus solis secundum medium quod ipse sit super 22 partes tauri. Et secundum vespertinum quod sit super 22 partes et 3 minuta. Et quia in hoc ipsa erit, sit quia angulus d b z positus est 42 partes secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes, ostenditur quod angulus d g e secundum istas partes est 44 partes, et quia linea g e et linea longitudinis tunc est 44 partes et 40 minuta secundum partes quibus linea e h et est ea quae est in medio orbis revolucionis est 22 partes et 30 minuta. Erit secundum partes quibus corda e g est 120 partes, linea e h 48 partes et 19 minuta. Et arcus qui est super eam erit 47 partes et 30 minuta secundum partes quibus circulus qui describitur circa triangulum e g h orthogonium est 360 partes, propter illud ergo erit angulus e g h secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes 47 partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes 23 partes et 44 minuta. Erit angulus h g d reliquus secundum istas partes 20 partes et 19 minuta. Cum ergo fuerit stelle mercurii locus super 19 minuta partis prime tauri, plurimum quod elongabitur in matutino a sole proxime vero sive vespertino est 22 partes et 12 minuta. Iam autem ostensum fuit quod cum eius locus fuerit super 27 partes et 17 minuta arietis erit longitudo secundum illud etiam 22 partes et 23 minuta. Ergo quia supplementum est in eo quod est inter hec duo loca est 3 partes et 4 minuta. Et supplementum inter has duas longitudines maiores est 11 minuta, donec sit quod pertinet duabus partibus et 47 minutis que sunt a loco primo ad principium tauri 10 minuta fere, tunc cum nos minuerimus hec 10 minuta ex 22 partibus et 23 minutis provenit nobis plurimum quod est longitudinis eius matutinalis in principio tauri a sole proxime sive vespertino 22 partes et 13 minuta et id est quod in medio in venere. Et hec est via invenimus longitudines maiores matutinales et vespertinas que proveniunt in singulis signis ambarum stellarum et posuimus eas in tabula, quam posuimus in principio arietis et sunt 4 tabule et formavimus in tabula prima eas primas principia ambarum 12 signorum et incepimus illa ab ariete. Et formavimus contra ipsa in tabula 4 quod sit post ea longitudines maiores a sole proxime vespertino que proveniunt nobis per rationem dictam in 2 quidem longitudines matutinales stelle veneris. Et in 3 longitudines eius vespertinales. Et in 4 longitudines matutinales stelle Mercurii. Et in quinta longitudines eius vespertinales. Et hec est forma tabularum quam scripsimus etc.

Tabula longitudinum maiorum a sole veneris et mercurii

		Veneris				Mercurii			
	1	2 longitudo matutina		3 longitudo vespertina		longitudo matutina		4 longitudo vespertina	
Aries		par	m	par	m	par	m	par	m.
Thaurus	♈	44	34	47	27	24	14	19	30
Gemini	♉	44	37	44	31	24	13	21	40
Cancer	♊	44	34	44	49	20	18	23	41
Leo	♋	44	36	44	27	18	17	26	46
Virgo	♌	46	20	44	31	16	34	26	37
Libra	♍	46	38	44	44	16	8	26	47
Scorpio	♎	46	44	44	41	17	46	23	31
Sagittarius	♏	46	47	46	30	21	32	20	38
Capricornus	♐	46	30	47	33	26	9	19	28
Capricornus	♑	46	7	47	37	28	37	19	14
Aquarius	♒	44	41	47	34	28	17	18	11
Pisces	♓	44	20	47	40	26	24	18	0

Capitulum primum in radicibus secundum quas agitur de cursibus stellarum quinque erraticarum in latitudine
Capitulum 2m de modo secundum quem fuit ex motu harum declinationum et reflexionum secundum has radices
Capitulum 3m de quantitate declinationis et reflexionum que posite sunt
Capitulum 4m de modo faciendi tabulas ex quibus proveniet latitudo
Capitulum 5m de tabulis factis accipienda latitudine
Capitulum 6m de maiore motu stellarum quinque erraticarum in latitudine
Capitulum 7m de apparicionibus earundem et occultationibus earum
Capitulum 8m de hoc quod illud quod de veneris est ex proprietatibus in apparicionibus veneris et mercurii et occultationibus earum convenit radicibus que posite sunt eis
Capitulum 9m de quo invenimus longitudines particulares a sole in apparicionibus harum stellarum et occultationibus earum
Capitulum 10m de tabula facta apparicionum stellarum quinque et occultationum earum
Capitulum 11m de complemento libri

Diccionis magne almagesti ptolomei pheludensis Diccio tredecima et ultima incipit feliciter.

Capitulum primum in radicibus secundum quas agitur de cursibus stellarum quinque erraticarum in latitudine.

Et quia remanserunt apud nos consequenter ista stellarum quinque erraticarum due res, quarum una est ista cuius quod provenit ex cursibus in latitudine ipsarum sive in orbe signorum. Et alia consideratio de longitudinibus apparicionum earum et occultacionum in orbe signorum per comparacionem ad solem. Et oportet ut sit hic ut ista longitudinum in latitudine cuiusque earum provenit que in quinque apparicionibus

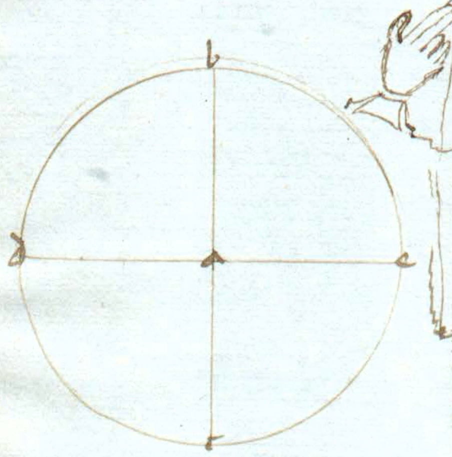
et occultationibus earum diversitas quantitatis habebit. Sed nos pretermittimus plura narrationum verba eius, secundum quas agitur in declaratoribus orbium earum. Propterea quod in veniendo invenimus has stellas facere duas diversitates in longitudine earum, quemadmodum in longitudine duos motus diversitatis, unum propter quod est secundum partem orbis signorum propter orbem egredientem centri, et alterum secundum partem propter orbem revolutionis earum. Nos ponimus hanc diversitatem in hiis stellis omnibus, orbe egrediente centri declinante a superficie orbis signorum, et orbe revolutionis declinante a superficie orbis centri egredientis. Sed non accidit quemadmodum diximus aliquid alterationis, quoniam sit eis [illegible], neque in esse longitudinis, neque in esse diversitatis in quolibet eorum; hoc est secundum declinationem secundum quod consideravimus in sequentibus. Et propterea quod invenimus precedentes propter istas [illegible] earum quod quando fuerint in longitudine longiori, et in diversitate longiori [illegible] circuli, in [illegible] quando longitudo longior a parte septentrionis aut a parte meridiei orbis egredientis centri, et in [illegible] quando diversitas a longitudine longiore que est ei propria, tunc hec stella videtur in superficie orbis signorum. Nos posuimus propter hanc tamen declinationem orbium earum egredientium centra super centrum orbis signorum, quemadmodum fecimus in luna, et super diametros earum que transeunt per polos [illegible] et meridianos. Et posuimus orbes revolutionis earum super diametros earum oppositas centro orbis signorum, et sunt diametri super quas revolvuntur longitudo longior et longitudo propinquior que videntur cum hiis earum. Et consideravimus in hiis tribus stellis erraticis, et sunt Saturnus et Jupiter et Mars, quod quando fuerint centra earum in longitudine, in parte longiore alta orbis egredientis centri, tunc videntur longiores ad septentrionem secundum earum longitudinem in septentrione. Cum fuerint earum centra in longitudine propinquiore orbium revolutionis earum, erit maior longitudo earum. Cum fuerint earum cursus in longiori longitudine earum, illud est finis longitudinis earum. Et quando fuerint centra earum in longitudine in parte orbis egredientis centri propinquiore terre, videntur quod [illegible] illius declinare ad meridiem magis ab orbe signorum. Et quod propter septentrionales orbium earum egredientium centra, in stella que est Saturni et stella Jovis sunt in principio signi Libre, et stelle que Martis sunt in principio signi Cancri, et fortassis erunt in ipsa longitudine longiore. Donec aggregatur ex illo quod quando plagam orbium egredientium centra ipsorum fuerint super polos quos diximus orbis signorum, et sunt declinati versus ad septentrionem, et contra plagas earum fuerint super polos diametrales eius sunt declinati versus ad meridiem. Cum propter illius quantitatem declinationis orbium autem revolutionis longitudinis propinquioris est in parte ad quam declinat orbes egredientium centra; et earum diametri que sunt orthogonaliter super diametros earum que videntur in longitudine longiore earum, sunt equidistantes superficiei orbis signorum. Et invenimus in stella Veneris et stella Mercurii, quod quando fuerint centra earum in longitudine, in parte longitudinis longioris et longitudinis propinquioris orbis centri egredientis, tunc erit motus quando earum in longitudine propinquiore orbium revolutionis earum, absque alteratione aliquid latitudinis cum motibus earum in longitudine longiore orbium revolutionis earum, secundum quod essent secundum hanc unam, aut declinate ad septentrionem ab orbe signorum, aut ad meridiem. Venus vero erit declinior ad septentrionem semper. Et Mercurius erit declinior ad meridiem semper. Cursus autem [illegible] earum in maiore longitudine earum [illegible] diversitatis ad [illegible] alterius diversitatis, secundum habitudinem matutinam ab [illegible] vespertine. Et diversitatis erit [illegible] orbium revolutionis earum, cum fuerint in longitudine longiore aut longitudine propinquiore secundum propinquitatem [illegible] earum a diversitate que est ex declinatione orbis egredientis centri ad contrariam partem equatoris. Ergo erit longitudo propinquior vespertina que est longitudo maior in stella que est Veneris in longitudine longiore orbis egredientis centri declinior ad septentrionem

et in longitudine propinquiore declinior ad meridiem. Et in stella Mercurii contrario illius in longitudine quando longiore erit declinior ad meridiem, et in longitudine propinquiore declinior ad septentrionem. Et quando fuerint centra earum in longitudine in duobus nodis, tunc erunt longitudines quas facit a longitudine longiore et a longitudine propinquiore a duabus partibus duas orbium revolutionis earum, que sunt circuli super superficie orbis signorum. Et erit centrum earum in longitudine propinquiore secundum ultimam diversitatem aliquam earum in longitudine longiore. Et erit declinatio in stella Veneris, tunc quando eo fuerint in nodo, que est in medio circuli, que est diminutio ad meridiem. Et quando fuerint in nodo [illegible] ei ad septentrionem in stella autem Mercurii contrario illius in nodo que est in medietate circuli, que est diminutio ad septentrionem et in nodo [illegible] ei ad meridiem, ita ut aggregetur ex istis omnibus quod declinationes orbium earum egredientium centra sunt mobiles, et redeant in motu earum in revolutione revolutionum duas orbium revolutionis earum, ita ut cum hec due fuerint in duobus nodis fiant cum eis in superficie una et eadem, et est superficies orbis signorum. In longitudine autem longiore et in longitudine propinquiore, in stella que est Veneris ponimus orbem revolutionis suae in ultimo longitudinis in septentrione. Et in stella Mercurii ponimus orbem revolutionis suae in ultimo longitudinis in meridie. Duo vero orbes revolutionis earum faciunt duas [illegible] in diversitate, et faciunt declinare duos diametros que transeunt per duas longitudines longiores [illegible] subtendentes ultimitati declinationis earum, quando fuerint in duobus nodis duas orbium egredientium centra, et reflecti faciunt duas diametros erectas orthogonaliter super has duas diametros in ultimo reflexionis sue, cum fuerint in longitudine longiore et in longitudine propinquiore duas orbium egredientium centra, et faciunt contrarium illius. Sed ipsi ponunt illas duas diametros duas orbium egredientium centra, cum fuerint in longitudine longiore et longitudine propinquiore earum. Et ponunt has duas diametros in superficie orbis signorum, cum fuerint in duobus nodis, quamvis possit esse ratio nostra [illegible] nomine diminutionis inter hanc declinationem et inter illam declinationem.

Capitulum secundum in modo secundum quem currit ex [illegible] earum declinationum et reflexionum secundum has radices que posite sunt

Quod vero colligitur de hiis istis radicibus est secundum hunc modum: quod orbes egredientium centra stellarum erraticarum sunt declinati a superficie orbis signorum super centrum orbis signorum, sed earum declinatio in hiis tribus stellis, scilicet Saturno, Jove et Marte est fixa secundum hanc unam, secundum quam duo centra diametrorum orbium revolutionis earum movent in latitudine ad duas partes oppositas. In Venere autem et Mercurio movent motu duas orbium revolutionis earum ad partem unam et eandem in latitudine: in Venere quidem ad septentrionem semper, et in Mercurio ad meridiem semper. Et quod orbium revolutionum diametri que transeunt per longitudinem longiorem earum, quando videntur cum fuerint in superficie orbis egredientis centri, incipiunt a loco illo moveri super circulos parvos aequales diametris earum, quod est longitudo longior et propinquior, et hii circuli sunt sicut reversionis in latitudine, et sunt orthogonaliter super superficiem orbium egredientium centra, et centra earum sunt posita in eis, et moventur secundum equalitatem cum centris et secundum proportionem centrum in longitudine ab eo. Duas partes que sunt super sectionem has superficies, et superficies orbium revolutionis versus septentrionem secundum radices secundum quas agitur cum eis in superficiebus orbium revolutionis et in revolutionibus earum, in quarta quidem prima ad partem septentrionis, et in [illegible] est et in quarta est ad

superficie orbis centri egredientis. In 4ta vero 3 adhuc mediante. In visione autem ad
ad superficiem inequalia sunt propter diversitatem rei. Et quod propter hunc spacium et visionem in saturno
quidem et Iove et Marte erit a sponte (?) quod est a nodo ascendente. In Venere autem erit a longitudine
propinquiore orbis egredientis centri. Sed in Mercurio erit a longitudine longiore orbis egredientis
centri. Dyametri vero orbium revolutionis erecti orthogonaliter super dyametrum quarum perfecte
(?) in stellis quidem 3bus fiunt quemadmodum diximus equidistantes superficiei
orbis signorum. Et quando reflectantur ab ea cadunt (?) in reflexione non est ...
sit curvans. Veneris autem et Mercurii cum fuerint in superficie orbis signorum incipiunt sic
ab illo loco quod movent super circulos parvos, ac si ipsi essent positi apud extremitates
earum superficierum, et hii circuli sunt equales ... et sunt orthogonaliter
super superficiem orbis signorum, et centra eorum sunt posita super dyametros equidistantes superficiei
orbis signorum et moventur motu equali in velocitate illius dyametri aliis
ab eo duas partes quod sunt super (?) circulos parvos, et superficies orbium
revolutionis ... et dicunt (?) continuas
has dyametros positas quod sunt ... illius orbis ... cum
perfecte ... Et illud ... Et quod ... dyametros ... sunt ... reflexiones
et visiones opposita. Et in stella quidem Mercurii quomodo quod est super ... circuli qui
est dimidius ... ut ... circulos parvos super quos est motus
orbium revolutionis quod ... dividitur in duas medietates et duas medietates sic super
quibus dico, quod ... est motus declinationis, et quod hoc modo ... ut sint
... equalibus partibus duabus. Eorum autem revolutio ... motus
equalis ... centrum ... super centrum ... Et ...
... positionem sua ... ad centro illi ... quod ...
stella in longitudine ... ab orbe signorum. Et illud est quod ... visionum
equale in orbe signorum et in circulo parvo. Et ... in utroque eorum
opposito ... quod videtur revolutio circuli parvi sic sunt super centrum quod
est ei ... quod diximus ... circulo parvo in una
... sunt ... et sunt ... orbis revolutionis in orbe signorum. Et sunt ...
qui videntur ... orbe egredientis centri positum ...
eorum. Et si sunt super centrum ... sicut ... centri egredientis centri et
in ... opposito orbis signorum et circuli parvi ... declinationum ...
... Neque ... aliquis quod ... et ... sit differentia
... hoc ut ponat speculacionem suam, adeo quod exemplificationem ... eius
speculatio est, ad id quod est ... in ingenio et subtilitate artis, et quod
est differentia ... Et illud est quod non oportet ut ... res ... quamvis
neque ut ... ad ... cum nobilitate et valitudinis ... est summa cum
acceptione exemplar ... in ... longitudinis ... neque
ad res que ... secundum exemplum ... quod non sit ita, neque ... una
neque est maior ... quibus accidunt impedimenta ab omni parte
... quibus non accidit impedimentum, neque ab illis neque ... non oportet
nisi ut inquirat ... quod possibile est, ut ... motibus ... quod sunt in celo ...
... est ... secundum quod ... illud ...
... quod est possibile ut sit ... Sed autem ... aliquo modo



unaquaque ... in eo ... radices quod ... neque ab eis diversa, non
erit admirandum ... huic ... et permixtioni ... accidat celestibus mo-
tibus locus, non enim in eis est natura prohibens neque impediens omnino ...
... ut obediat et ... et offerat se ... motum naturalem ... sunt ...
donec ... sit potens ut ... omnes alteri ... quibus est eis status
et appareat eorum operatio in eis. Et ut levitas ... non sit nisi in ...
... offerat ipsis ... et ipse ... revolutiones suas ... cum permixtio-
... motibus diversis et supponimus ... aliis donec ... In exemplis
vero que nos accepimus invenimus difficile et grave operationem ... in eis ... mo-
... ut sit motus ... prohibitione in celo. Aut invenimus motum ... non ...
... ut impedit hoc alterum aliquo modo omnino ... simpliciter ...
in corporibus celestibus non oportet ... ex corporibus quod sunt apud nos ... quibus estimatur
quod sint ... modi ... cum invenimus simplicem ... simplex ...
... Cum ergo nos ... speculatione non videbimus
quod sit ... quod sunt in celo simplex, neque ... ipsa que est motus ... alias
... quod sit ... ut sit ... in omni tempore ...
... in nobis difficile et gravius ... est impossibile ...
in celo ipso et in motibus eius quod non alterantur, non sunt cum difficultate ...
videmus ergo quod hoc non ... nobis, quod omne simplex, et quod est ... eo ...
quod sunt apud nos ... quod sunt hoc modo, quod non est possibile ut imaginetur quod
accidat eis in revolutione sua modus lassitudinis neque ... aliquo modo ...

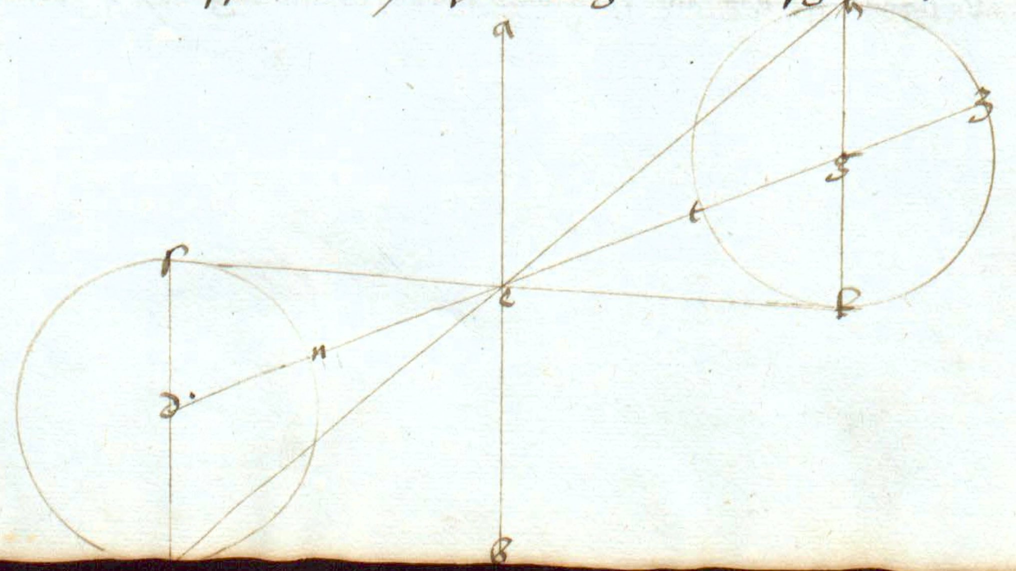
Capitulum 3m in quantitate declinacionis et reflexionis

Remanet autem in loco declinationis circulorum, et in ordine eius existe
rebus est possibile ... donec stat ... quantitatem ...
... stellas ... quod ... declinationes circulorum ...
... polos circuli declinati super superficie orbis signorum ...
... orthogonaliter, et est circulus ... Iam ...
... et in Mercurio ... quod ... Et illud est quod ...
... motus eorum in longitudine ... longitudine propinquiore duarum orbium ...
... duas stellas in longitudine ... propinquiore duas
... orbium revolutionis ... Et illud est ...
... illud ... duobus locis ... declinationis
ad ... meridiem ab orbe signorum ... Sed stella Veneris ad ...
... Mercurii ... medietate et 4 parte unius, ita ut
appareat ... quod declinationes ... duarum orbium egredientium centri ...
... longitudinibus ... maioribus ... ambe ...
debent declinare ad ... et meridiem ... duabus longitudinibus maioribus ...
... partibus ... in media ... quod stella Veneris videtur
... partibus ... orbis
egredientis centri, et maiore ... in longitudine propinquiore eius ...
quod non est ... Et stella Mercurii videtur diversa ... medietate partis ut
... ita ut reflexiones orbis revolutionis ... duas ... duas superficies
... quibus sunt duo orbes egredientium centrorum ... in media ...
... plus ... duabus partibus et medietate partis circuli orthogonaliter ...
... orbe signorum ... reflexiones ... angulas ...

reflexionibus duorum orbium revolutionis, a duobus orbibus egredientium centrorum, quemadmodum apparebit in eo quod demonstrabimus in sequentibus de eis, ut non intercipiat subito applicationem sermonis quem loquor de declinationibus stellarum erraticarum. Et quando fuerint motus earum in longitudine ecliptice in duobus nodis, et in eo quod est inter longitudines maiores. Stella quidem veneris cum fuerint centra eius in longitudine longiori orbis revolutionis eius, videbitur declinata ad meridiem, a linea que est ab orbe signorum parte una. Et quando fuerint centra eius in longitudine propinquiori eius, videbitur declinata ad meridiem a linea eadem 6 partibus et 1/3 partis fere, ita ut declinatio orbis revolutionis eius comprehendat circulo qui describitur super duos polos eius fere novem quem diximus duas partes et medietatem partis. Nos namque invenimus propter diversitatem in orbe revolutionis eius in longitudinibus mediis, quod quantitas per quam longitudo longior orbis revolutionis subtenditur angulo ex visu cuius summa est pars una et duo tertia. Et in longitudine propinquiori subtendit angulum cuius summa est 6 partes et 22 minuta. Stelle autem mercurii, cum fuerint centra eius in longitudine longiori orbis revolutionis, declinatio ad meridiem a linea que est ab orbe signorum est pars una et medietas et 1/4 partis, fere quod scitur ex eo quod fuerit minimum accepta propter apparitionem eius propinquam huic loco. Et quando fuerint centra eius in longitudine propinquiori, erit eius declinatio 4 partes fere, ita ut declinatio orbis revolutionis sit 6 partes et 1/4 partis. Nos namque invenimus etiam propter diversitatem in orbe revolutionis eius in longitudinibus in quibus fuerit declinatio maior, fere cum fuerit longitudo centri elongatio a longitudine longiori 4 circuli, quod quantitas per quam subtenditur angulo ex visu in longitudine longiori quidem orbis revolutionis eius quem posuimus 4 partes et 1/3 [illegible]. Reliquarum vero trium stellarum, scilicet saturni et iovis et martis, [illegible] secundum quod est summa quantitatis declinationum, cum nube [illegible] sit inclinatio orbis egredientis centri et [illegible] orbis revolutionis. Nos vero demum invenimus duas species declinationum ab aliis propter comparationem earum in latitudine que sunt earum in longitudine propinquiori et in longitudine longiori orbium egredientium centrorum et orbium revolutionis hoc modo quem narrabo.

Declinacio planetarum

Sit itaque superficies erecta orthogonaliter super superficiem orbis signorum, differentia communis inter ipsam et inter superficiem orbis signorum linea a b, et differentia communis inter ipsam et inter superficiem orbis egredientis centri linea g d, et punctum e sit centrum orbis signorum, et differentia que est inter superficies. Et ponam etiam punctum g et in longitudine longiori orbis egredientis centri, et etiam punctum d et in longitudine propinquiori eius, in superficie per duos circulos h t k et m n l equales, sicut sunt duo circuli quos describunt poli orbium revolutionis. Et applicabo super eos duas superficies orbium revolutionis, lineam h g k et lineam m d l, fere continentes duos angulos qui sunt apud duo puncta g et d, et maius eo quod sunt equales. Et coniungantur inter punctum e quod est centrum orbis signorum et super quod est visus, et inter duas longitudines longiores et inter duas longitudines propinquiores duorum orbium revolutionis, et inter ipsum quidem et inter duas longitudines longiores duabus lineis e h et e m, et inter ipsum et duas longitudines propinquiores duabus lineis e k et e l. Et manifestum est quod duo puncta k et l comprehendunt duos circulos contrarios ad extremitates [illegible] nodorum, et duo puncta h et m comprehendunt duos arcus equales in stella vero martis accipiemus centrum, quod sunt ei in longitudine [illegible] dimidio extremitatis nodorum quod sunt in longitudine longiori orbis egredientis centri, super quod est punctum b orbis revolutionis, et in latitudinibus extremitatis nodorum quod est ei in longitudine propinquiori orbis egredientis centri super quod est super punctum l orbis revolutionis, quem supplementum [illegible] ex eis valde maior est [illegible]. Declinatio itaque eius elongata ab orbe signorum [illegible]



quidem extremitatis nodorum que sunt in longitudine longiori 4 partibus et 1/3 partis a linea. Et a latitudinibus extremitatis nodorum que sunt in longitudine propinquiori 7 partibus dimidio fere, ita ut angulus a e k sit ex 4 partibus et 1/3 partis fere partibus quibus 4 anguli recti sunt 360, et sit angulus b e l fere earum partium 7 partes. Propter hoc ergo explanavimus [illegible] rectis, invenimus angulum quem continet declinatio orbis egredientis centri, scilicet angulum a e g, et quem continet declinatio orbis revolutionis, scilicet angulum g e k, hoc modo: propterea quod est ex eis quas scimus est inter eas propter diversitates [illegible] declinationum martis, scilicet quod quibus [illegible] angulus sunt centra exeuntes ex visu quod sunt [illegible] secundum longitudinem propinquiorem orbis revolutionis arcus equales. Erit propterea centrum quod est per eos super arcus quod sunt in longitudine longiori orbis egredientis centri ad centrum quod sunt per eos [illegible] arcus quod sunt in longitudine propinquiori eius, sicut proportio unius partis ad 9 partes. Duo vero arcus t k et n l sunt equales. Ergo proportio anguli g e k ad angulum d e l erit sicut proportio unius partis ad 9 partes. Cum igitur propterea quod duo anguli a e k et b e l sunt noti, et quod proportio anguli g e k ad angulum d e l est nota, et quod angulus a e g est equalis angulo b e d, si nos composuerimus ista per duo, et quod fuerit supplementum inter duas summas duarum quantitatum supplementum inter duos minores propterea, et acceperimus sibi illi parti, et minorem duarum minorum propterea, proveniet nobis summa earum duarum quantitatum inter quas proportio cadit propterea. Et illud manifestum est per primum istam. Istarum uni vero cum duarum quantitatum est 4 partes et 1/3 partis, et altera 7 partes, et supplementum inter eas est due partes et due 3 partis, et proportio est proportio unius ad 9 partes. Et supplementum inter has duas minores est 4 partes et 2 partes et 2/3 partis, et proportio summa est 2/3. Ergo si nos acceperimus ex 1 partibus et ex 9 partibus scilicet hunc [illegible] proveniet angulus nobis g e k 3/8 partis et 1/3 partis. Et proveniet angulus d e l propter [illegible] partes 6 partes. Et reliquarum duorum angulorum a e g et b e d, et sunt duo anguli declinationis orbis egredientis centri fere equales, est pars una. Et proveniet ex eo arcus t k, et [illegible] arcus declinationis orbis revolutionis, due partes et 1/4 partis, cum hec est summa quam comprehendit proportio secundum talem diversitatem, que sit quantitas per summam angulos g e k et d e l in saturno et iove, propterea quod non invenimus centra earum quod sunt in arcubus longitudinis longioris duorum orbium egredientium centrorum non differentia in sensu a centris earum que sunt in arcubus longitudinis propinquioris [illegible] equalibus illis centris, minimum quod intendimus de eis fere in nodis duas summas propter comparationem inter duos centra earum in longitudine longiori duorum orbium revolutionis earum, et inter duos centra earum in longitudine propinquiori earum. Et sunt summa longitudinis fere quod sumimus ipsam considerationibus particularibus earum in centris quidem que sunt in apparitione et in occultatione planetarum, quod est ad septentrionem et meridiem. Et in saturno quidem due partes fere, et in iove pars una et in centris que sunt in habitudinibus extremitatis nodorum in saturno quidem usque ad 3 partes, et in iove usque ad duas partes. Propterea ergo quod iam apparuit ex diversitate quod est earum in centris earum, quod angulus quos ex visu subtenduntur in longitudine longiori et in longitudine propinquiori orbis revolutionis arcus equales, quidem proveniunt a centris in longitudine longiori propterea ad angulos quos proveniunt a centris in longitudine propinquiori: in saturno quidem stella est propterea 18 partium ad 23 partes, et in stella iovis est propterea 29 partium ad 43 partes, et sunt duo arcus 3 h et t k orbis revolutionis equales, erit propterea anguli 3 e h ad angulum 3 e k erit quidem in stella saturni propterea 18 partium ad 23 partes. Et in stella iovis propterea 29 partium ad 43 partes. Quoniam vero [illegible] est supplementum quod est inter duos centra in longitudine ambas stellas proveniunt partes una. Cum ergo diviserimus hanc partem per [illegible] ambas stellas proveniunt partes una. Cum ergo diviserimus hanc partem unam per duas propterea dictas, proveniet nobis angulus 3 e h in stella quidem saturni 20 minuta. Et in stella iovis 24 minuta. Et proveniet angulus 3 e k in saturno quidem 34 minuta

Et in Ioue 36 minuta. Prouenit ergo [illegible]

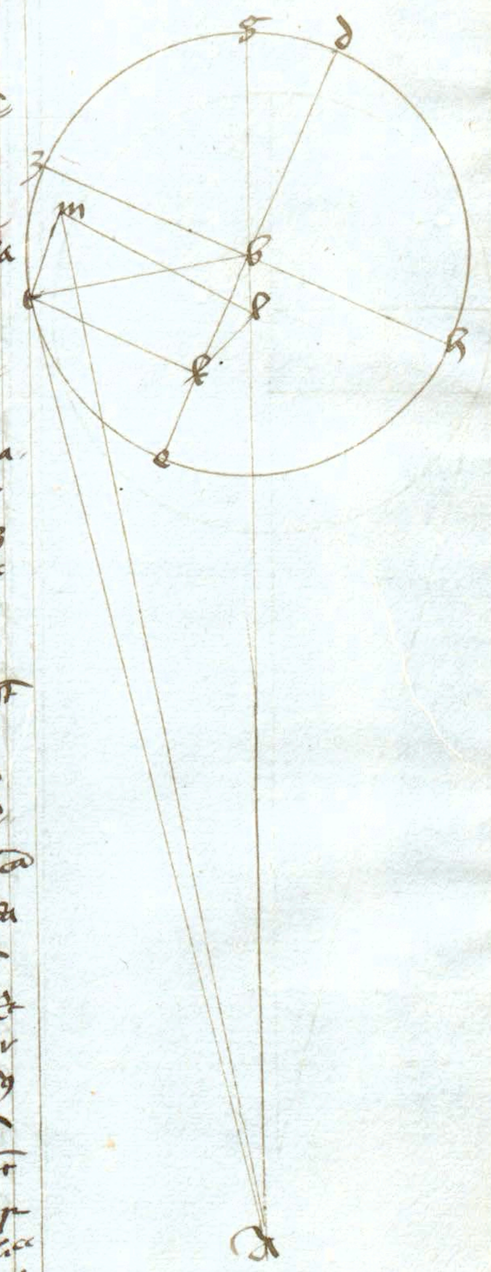
[illegible]

Capitulum quartum in modo faciendi tabulas cursuum particularium quinque stellarum in latitudine

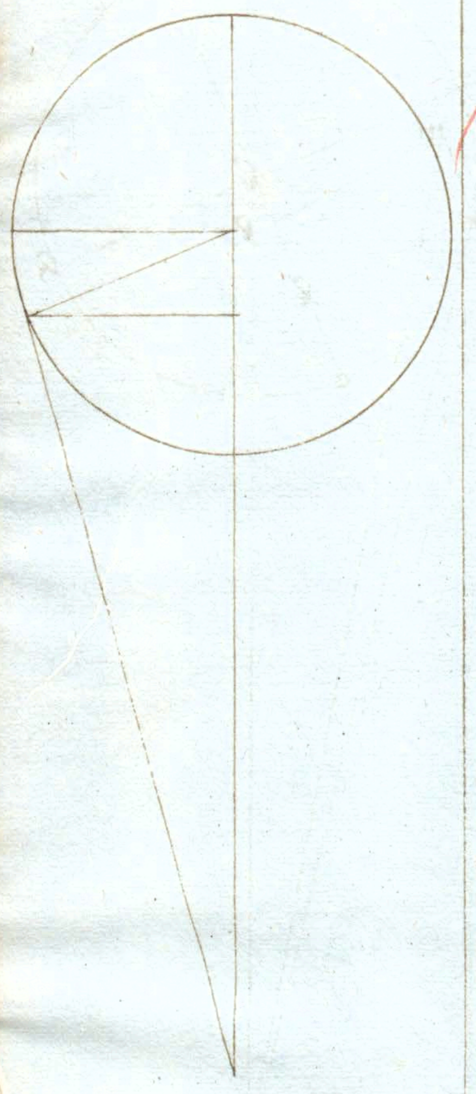
Cum hiis itaque rebus prouenit nobis quantitas uniuersalis declinationum maiorum orbium egredientium centros et orbium reuolutionis ut autem possimus inuenire [illegible] tabulas stellis erraticis [illegible] tabulas [illegible]

[illegible]

[illegible]

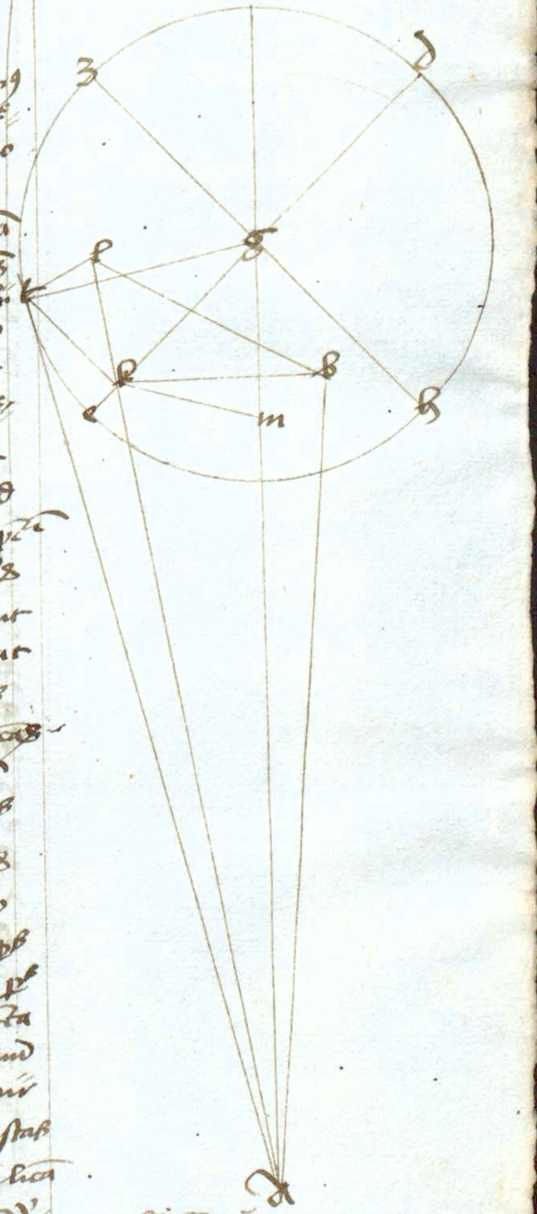


[illegible]

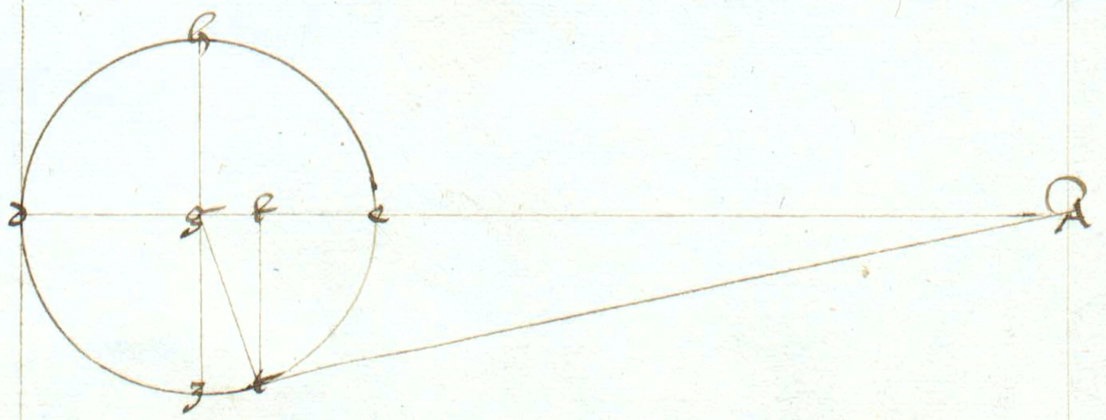


in longitudine propter declinationem orbis revolutionis 2 minuta, et illud est quod intendimus declarare.
Ostendam autem ad declarandum tempus in latitudine stelle mercurii secundum illius forme quam
est in exemplum, ita ut arcus et ponatur partes ille et cetera, et sit 41 partes, ita ut
continuemus duas lineas b e et b t angulus e b t 84 partes et 42 minuta, secundum partes quibus
corda b t est 120 partes. Secundum partes ergo quibus linea b t et a centro orbis revolutionis est b t 120
22 partes et 30 minuta. Et linea a b et est longitudo linea declinationis cuius maior est 76 partes et 40 e t 84 42
minuta. Nos vero cum demonstravimus hoc per omnes et cetera continuemus duas lineas b e, b t 17 b t 22 30
partes et 44 minuta. Et quia angulus a b e et est angulus declinationis secundum partes quibus 4 recti sunt
360 partes est postea 6 partes et 17 minuta. Et secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes est
12 partes et 30 minuta. Erit arcus qui est super lineam b e 12 partes et 30 minuta secundum partes quibus circulus
qui continet, erit angulus b e l orthogonius est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam b l
partes reliquis complementi semicirculi, et illud est 167 partes et 30 minuta. Linea ergo b l una duarum
linearum que subtenduntur eis erit 13 partes et 4 minuta secundum partes quibus corda b e est 12 partes.
Et linea b l secundum istas partes erit 119 partes et 17 minuta. Ergo secundum eas ut secundum partes quibus est b l 120 b l 119 b e 17 44
et quia linea b e est 17 partes et 44 minuta. Et posita est linea a b 76 partes et 40 minuta. Et
linea b l partes una et 44 minuta. Et linea b l 17 partes et 49 minuta. Et erit linea a l partes
reliquis et sunt 40 partes et 16 minuta. Linea autem l m que est equalis linee b t est secundum istas
partes 17 partes et 44 minuta. Ergo quia quadratum quod est ex linea a l cum quadrato quod est ex linea l m
est equale quadrato quod est ex linea a m, erit linea t a m premeret nobis in longitudine 43 partes et 40
minuta secundum partes quibus linea l m est 17 partes et 44 minuta. Ergo secundum partes quibus corda a m est a m 43 40 m l 17 44 a m 120
120 partes est linea l m 43 partes et 34 minuta. Et angulus l a m et est angulus augmenti et
diminutionis in longitudine erit secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 42 partes et 34 minuta. Et
secundum partes quibus 4 recti sunt 360 erit 21 partes et 17 minuta. Et secundum illud exemplum quod secundum partes
quibus linea a m est 43 partes et 40 minuta fit linea t m, que est equalis linee b l
partes una et 44 minuta. Et ex duobus quadratis que sunt eis que aggregantur est quadratum quod est ex
linea a t, erit linea a t premeret nobis in longitudine secundum istas partes 43 partes et 42 minuta. Ergo a t 43 42
secundum partes quibus linea a t est 120 partes erit linea t m 4 partes et 44 minuta et angulus t a m t m 4 44 a t 120
et est angulus elongationis in latitudine erit secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 4 partes et 32
minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes 2 partes et 16 minuta. Invenimus ergo illud
tale (+ declinatio elongationis) tabule stelle mercurii in illa area cum qua est numerus 137 partes et [illegible]
Et describam etiam causa experiendi minutum additionis cum intendimus in vectionem
et diminutionis in illa forma in qua non est declinatio. Et quia iam ostensum est
secundum partes quibus linea a b est 76 partes et 40 minuta, et continuemus duas lineas
t k et k b 17 partes et 44 minuta. Et manifestum est quod linea a k remanet secundum istas partes 40
partes et 41 minuta, et quadratum quod est ex ea cum quadrato quod est ex linea t k est quadratum quod est
ex linea a t, erit linea premeret nobis in longitudine 43 partes et 41 minuta secundum partes
quibus linea t k est 17 partes et 44 minuta. Ergo secundum partes quibus corda a t est 120 partes
erit linea t k 43 partes et 39 minuta, et angulus k a t et est angulus augmenti et diminutionis
erit secundum partes quibus duo recti sunt 360 42 partes et 40 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt
360 partes erit 21 partes et 20 minuta. Iam vero manifestum fuit nobis in declinatione quod eius
summa secundum istas partes est 21 partes et 17 minuta. Est ergo minimum quod est minus additionis et
diminutionis in longitudine propter declinationem orbis revolutionis tribus minutis. Et iste sunt res quas
intendimus in scientiis scribentibus aut recedentibus stellas in latitudine in declinationibus
maioribus. Hoc vero quod narravimus exemplum, quod est in forma propter causas

sunt in orbe egredientis centri, in ipsa superficie orbis signorum. Et volo in eis stellas que sunt
in contrario forme propter hanc formam scilicet quod in declinationibus maioribus orbium earum egredientis
centri eorum accidunt declinationes maiores orbium revolutionis earum, et sequitur ex illo
ut sint tempora earum in latitudine que aggregantur ex duabus declinationibus possibiles fieri.
Sit itaque etiam superficies que orthogonaliter est super superficiem orbis signorum differentia
communis inter ipsam et inter superficiem orbis signorum linea a b. Et differentia communis inter ipsam
et inter orbem egredientis centri linea a g. Et differentia communis inter ipsam et inter orbem revolutionis
et linea d g. Et ponam ut centrum orbis signorum sit punctum a, et centrum orbis revolutionis
sit punctum g, et super punctum g centrum orbis revolutionis d z e h, ita ut sit
linea sit punctum g, et super g diameter z e h existens que orthogonaliter procedit super lineam d e in superficie orbis egredientis
centri. Et fiat equidistans superficiei orbis signorum ille aut reliqua linee sunt
equidistantes duabus superficiebus quas diximus. Et ego dicam arcum et secundum illud
exemplum, adeo ut ipse sint 41 partes. Et protraham a puncto t, et est locus stelle perpendicularem
t k super lineam e d, et a duobus punctis t et k etiam super superficiem orbis signorum
duas perpendiculares k b et t l, et applicabo lineas b l, a l, a t, et sit in ea intentio ut
inveniamus minutum additionis et diminutionis in longitudine, et est que complent angulum lat[itudinis].
Et producam super lineam a g, et a puncto k perpendicularem k m, et applicabo duas lineas
g t et a k. Et ponam etiam propter illud cum declaratio processit continuemus duas lineas
g k et k t 84 partes et 42 minuta, secundum partes quibus corda g k est 120 partes. Et quia iam
ostensum est in stella saturni prius quod linea que est a centro orbis revolutionis est 6 partes
et 30 minuta, secundum partes quibus longitudo media est 60 partes, et est etiam continuemus duas lineas
g k, k t, secundum istas partes 4 partes et 36 minuta secundum partes quibus corda g t est 9 partes et 30
minuta. Et quia angulus a g e, et est angulus declinationis orbis revolutionis (in hac similiter) positus est secundum partes
quibus 4 recti sunt 360 partes 4 partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus duo recti sunt 360 est 9 partes.
Erit etiam arcus qui est super lineam k m 9 partes secundum partes quibus circulus qui continet etiam
angulum g k m orthogonium est 360 partes. Et arcus qui est super lineam g m est residuum
complementi semicirculi, et est 171 partes. Linea ergo k m una duarum linearum que subtenduntur
eis 9 partes et 24 minuta secundum partes quibus corda g k est 120 partes, et linea g m secundum istas
partes erit 119 partes et 38 minuta. Ergo secundum partes quibus linea g k est 4 partes et 36 minuta, erit linea
k m 22 minuta, et linea g m secundum illud exemplum 4 partes et 34 minuta. Linea autem a g in declinatione
maiore in medietate orbis inferiore et est linea longitudinis in principio libre, aggregatur
propter intentionem quam premisimus et declaravimus in distantiis secundum istas partes 62 partes et [illegible]
minuta. Remanet ergo linea a m reliqua eius 47 partes et 34 minuta secundum partes quibus linea m k est
22 minuta. Et propter illud erit linea a k 47 partes et 34 minuta. Ergo secundum partes quibus corda a k est 120
partes erit linea k m 46 minuta. Et angulus k a m 44 minuta secundum partes quibus duo recti sunt
360 partes. Iam vero positus fuit angulus b a g, et est angulus declinationis orbis egredientis
centri, secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 due partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus duo
recti sunt 360 partes 4 partes. Ergo angulus b a k totus est 4 partes et 44 minuta secundum partes quibus circulus
qui continet etiam angulum a b k orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam
b k 4 partes et 44 minuta. Erit etiam arcus qui est super lineam a b residuum complementi semi-
circuli, et est 175 partes et 16 minuta. Linea ergo b k una duarum linearum que subtenduntur eis
erit 6 partes, secundum partes quibus corda a k est 120 partes. Et linea a b una earum secundum istas
partes erit 119 partes et 41 minuta. Remanet secundum partes quibus linea a k est 47 et 34 minuta, erit
linea b k due partes et 13 minuta, et linea a b secundum illud exemplum 47 partes et 31 minuta. Et
secundum istas partes fit linea b l, que est equalis linee k t, 4 partes et 36 minuta. Et quia ex quadrato
quod est ex linea a b cum quadrato quod est ex linea b l est quadratum quod est ex linea a l,
premeret nobis linea a l etiam in longitudine secundum istas partes 47 partes et 42 minuta, et secundum illud exemplum

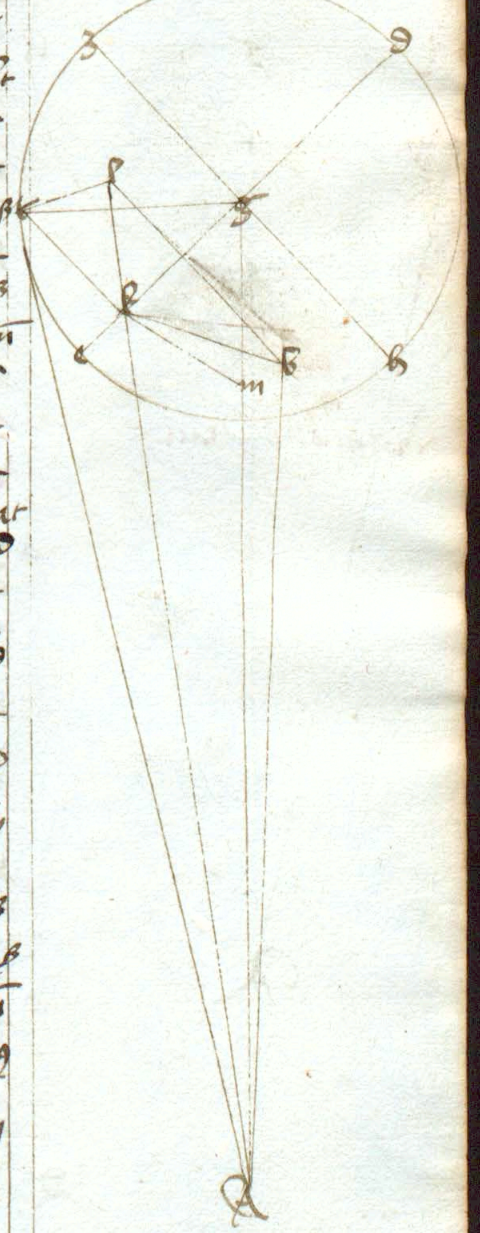


quia linea l t, que sunt excessus linee b t, fit sint istarum partium 2 partes et 13 minuta. Et
quia quadratum quod est ex linea a l cum quadrato quod est ex linea l t est quadratum quod est ex linea a t,
erit linea provenit nobis longitudinis sint istarum partium 47 partes et 46 minuta. Quapropter sint
partes quibus corda a t est 120 partes, erit linea t l 4 partes et 49 minuta. Et angulus t a l
qui est angulus elongationis latitudinis, sint partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes,
est 4 partes et 44 minuta. Et sint partes quibus 4 recti sunt 360, 2 partes et 22 minuta. Confirmabimus
ergo illud in tabula 3 tabule Saturni contra numerum 134 punctum in area eius [illegible]
sunt maior quo est in medietate circuli principii, quia linea a g et est linea longitudinis propinquius
arietis congregatur 47 partes et 40 minuta sint partes quibus [illegible] linea k m est 22
minuta, erit linea g m sint illud extremum est 4 partes et 34 minuta. Et propter illud fit linea
a m reliqua 43 partes et 4 minuta, et sint partes casus erit corda a k etiam [illegible] que est
[illegible] maior linea a m non est curvatura 43 partes et 4 minuta. Ergo sint partes quibus corda
a k est 120 partes, erit linea k m 40 minuta, et angulus k a m 48 minuta sint partes quibus
duo anguli recti sunt 360 partes. Sed istarum vero partium positus est angulus b a g etiam 7 partes.
Ergo angulus b a k totus est 7 partes et 48 minuta sint partes quibus duo recti sunt 360. Propter quod
ergo erit arcus qui est super lineam b k 7 partes et 48 minuta sint partes quibus circulus qui
continet triangulum a b k orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam
a b partes reliquae ad complementum semicirculi et sunt 174 partes et 12 minuta. Ergo linea b k
una duarum linearum que subtenduntur eis fit 6 partes et 4 minuta sint partes quibus corda a k
est 120 partes. Et linea a b altera earum est 119 partes et 41 minuta. Ergo sint partes quibus corda
a k est 43 partes et 4 minuta, erit linea b k due partes et 41 minuta. Et linea a b sint
illud extremum 43 partes et minutum unum. Et quia ex quadrato quod est ex linea a b cum quadrato
quod est ex linea b l est quadratum quod est ex linea a l, et sint istarum partium est quod linea
b l est 4 partes et 36 minuta, provenit nobis linea a l etiam in longitudine sint istarum partium
43 partes et 13 minuta. Ergo sint partes quibus corda a l est 120 partes, erit linea b l
10 partes et 23 minuta, et angulus b a l, qui est angulus augmenti et diminutionis longitudinis, sint partes
quibus duo recti sunt 360, 9 partes et 46 minuta. Et sint partes quibus 4 anguli recti sunt 360
4 partes et 58 minuta. Et etiam quia sint partes quibus linea a l est 43 partes et 13 minuta, fit
linea t l etiam, quia est equalis linee b k, due partes et 41 minuta, et ex duobus quadratis que sunt ex
eis cum aggregantur est quadratum quod est ex linea a t, erit linea etiam provenit
nobis in longitudine sint istarum partium 43 partes et 17 minuta. Ergo sint partes quibus corda a t est
120 partes, erit linea t l 6 partes et 3 minuta, et angulus t a l, et est angulus elongationis
latitudinis, sint partes quibus duo recti sunt 360 partes erit 7 partes et 46 minuta. Et sint partes
quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 2 partes et 13 minuta. Confirmabimus ergo illud in
tabula 4 tabule Saturni contra numerum 134 punctum in area eius. Et ut sciamus etiam q[illegible]
[illegible] additionis et diminutionis. Describemus etiam figuram in qua non
sit nisi due declinationes. Et quia sint partes quibus linea a g, que est longitudinis
linea, est 47 partes et 40 minuta, et posita est unaqueque duarum linearum g k, k t
4 partes et 36 minuta, et est linea a k reliqua sint istarum partium 43 partes et 4 minuta, et ex quadrato quod
est ex ea cum quadrato quod est ex linea k t est quadratum quod est ex linea a t, provenit nobis
linea a t etiam longitudinis 43 partes et 16 minuta. Quapropter erit etiam sint partes quibus corda
a t est 120 partes linea k t 10 partes et 22 minuta. Et angulus t a k, et est angulus augmenti
et diminutionis longitudinis, erit sint partes quibus 2 recti sunt 360 partes 9 partes et 44 minuta. Et
sint partes quibus 4 recti sunt 360 partes 4 partes et 47 minuta. Iam vero ostensum fuit quod cum
summa in duabus declinationibus sint istarum partium fuit 4 partes et 48 minuta. Ideo ergo angelus (?)
[illegible] additionis et diminutionis propter duas declinationes fit minuto uno.



declinatio Iovis

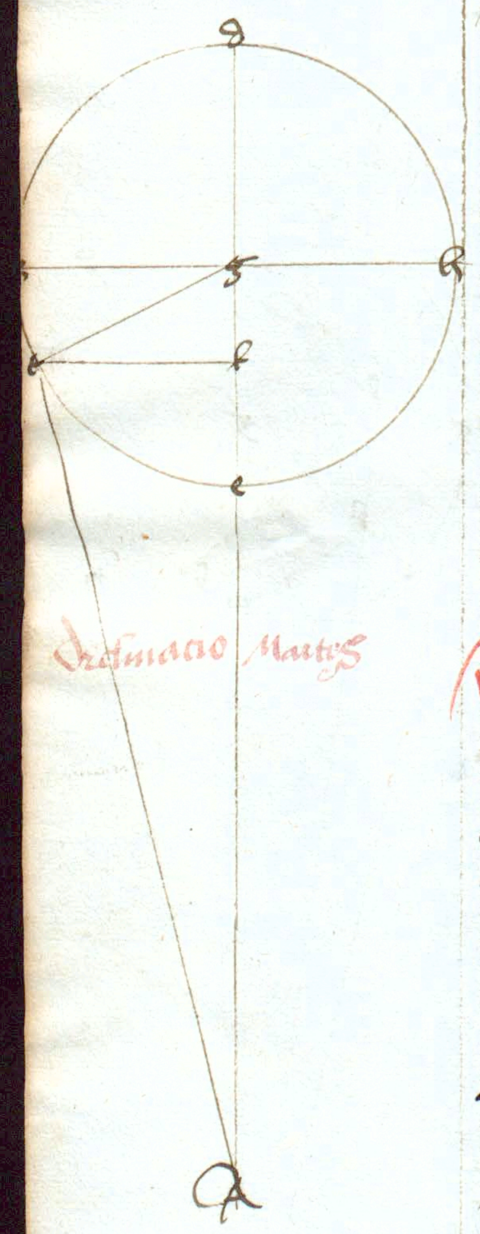
De modo vero sciemus per formam in qua sunt due declinationes quas [illegible] ita
comprehendere [illegible] que demonstrata sunt in Ioue. Ita ut sint partes quibus linea g t
que est a centro orbis revolutionis est 11 partes et 30 minuta. Erit unaqueque duarum linearum
g k, k t 8 partes et 8 minuta. Et quia angulus a g e, et est angulus declinationis orbis revolutionis, sint
partes quibus 4 recti sunt 360 partes [illegible] 2 partes et 30 minuta. Et sint partes quibus duo
recti sunt 360 partes est 5 partes. Erit etiam arcus qui est super lineam k m 5 partes sint partes
quibus circulus qui continet triangulum g k m orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui
est super lineam g m partes reliquae complementi semicirculi, et sunt 175 partes. Linea ergo k m
una duarum linearum que subtenduntur eis erit 7 partes et 14 minuta sint partes quibus corda g k
est 120 partes, et linea g m sint istarum partium est 119 partes et 43 minuta. Erit ergo sint partes quibus
linea g k est 8 partes et 8 minuta, et linea a g, et est linea longitudinis apud principium libre, est 62 partes
et 30 minuta, linea k m 29 minuta, et linea g m sint istud extremum 8 partes et 8 minuta. Et linea
m a reliqua 74 partes et 22 minuta. Corda ergo a k, quia non est maior linea a m nisi
per illud quod non est curvatura, est etiam sint istarum partium 74 partes et 22 minuta. Ergo sint partes
quibus linea a k est 120 partes, erit linea k m 40 minuta, et angulus k a m 44 minuta
sint partes quibus duo anguli recti sunt 360. Iam vero fuit angulus b a g, et est angulus de-
clinationis orbis egredientis centri, sint partes quibus 4 recti sunt 360 partes, partes [illegible]
30 minuta. Et sint partes quibus duo recti sunt 360 partes 3 partes. Ergo angulus b a k totus est 3
partes et 44 minuta. Quapropter erit arcus qui est super lineam b k 3 partes et 44 minuta
sint partes quibus circulus qui continet triangulum a b k orthogonium est 360 partes. Et erit
arcus qui est super lineam a b partes reliquae ad complementum semicirculi, et sunt 176
partes et 16 minuta. Linea ergo k b una duarum linearum que subtenduntur eis erit 3 partes et
54 minuta sint partes quibus corda a k est 120 partes, et linea a b altera earum sint istarum
partium erit 119 partes et 56 minuta. Quapropter sint partes quibus linea a k est 74 partes et 22
minuta, erit linea b k pars una et 46 minuta, et linea a b sint istud extremum 74 partes
et 20 minuta, et sint istarum partium propter illud cum perfecit declinatio est linea b l 8 partes et 8 minuta,
et quia ex duobus quadratis que sunt ex his duabus lineis cum aggregantur est quadratum quod est
ex linea a l, erit linea etiam provenit nobis in longitudine sint istarum partium 74 partes et
16 minuta. Et sint istud extremum, quia linea l t sint istarum partium est pars una et 46 minuta, et
ex duobus quadratis que sunt ex istis duabus lineis cum aggregantur est quadratum quod est ex linea a t,
erit linea a t etiam provenit nobis in longitudine 74 partes et 48 minuta. Erit ergo propter illud
sint partes quibus corda a t est 120 partes linea l t 3 partes et 42 minuta. Et angulus t a l, et
est angulus elongationis latitudinis, sint partes quibus duo recti sunt 360 partes 3 partes et 42
minuta, et sint partes quibus 4 recti sunt 360 partes pars una et 41 minuta. Firmabimus ergo illud
in area 3 tabule stelle Iovis contra numerum 134 punctum. Et post etiam propter [illegible] et
est linea longitudinis in principio arietis, provenit 47 partes et 30 minuta sint partes quibus cum sit
et linea k m est 21 minuta. Et cum linea g m sint istud extremum est 8 partes et
8 minuta, donec fit linea a m reliqua, scilicet linea a k, quia non est curvatura de eo quod
angelus super ipsam, sint istarum partium 49 partes et 22 minuta. Et propter illud sint partes quibus corda
a k est 120 partes linea k m fit 41 minuta, et fit angulus k a m 49 minuta sint partes
quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Erit angulus b a k totus (quia b a g sunt 3 partes) provenit sint istarum partium
3 partes et 49 minuta. Quapropter erit arcus etiam qui est super lineam k b 3 partes et 49 minuta
sint partes quibus circulus qui continet triangulum a b k orthogonium est 360 partes, et erit arcus
qui est super lineam a b partes reliquae ad complementum semicirculi, et sunt 176 partes et 11 minuta.
Linea ergo b k una duarum linearum que subtenduntur eis erit 3 partes et 49 minuta sint

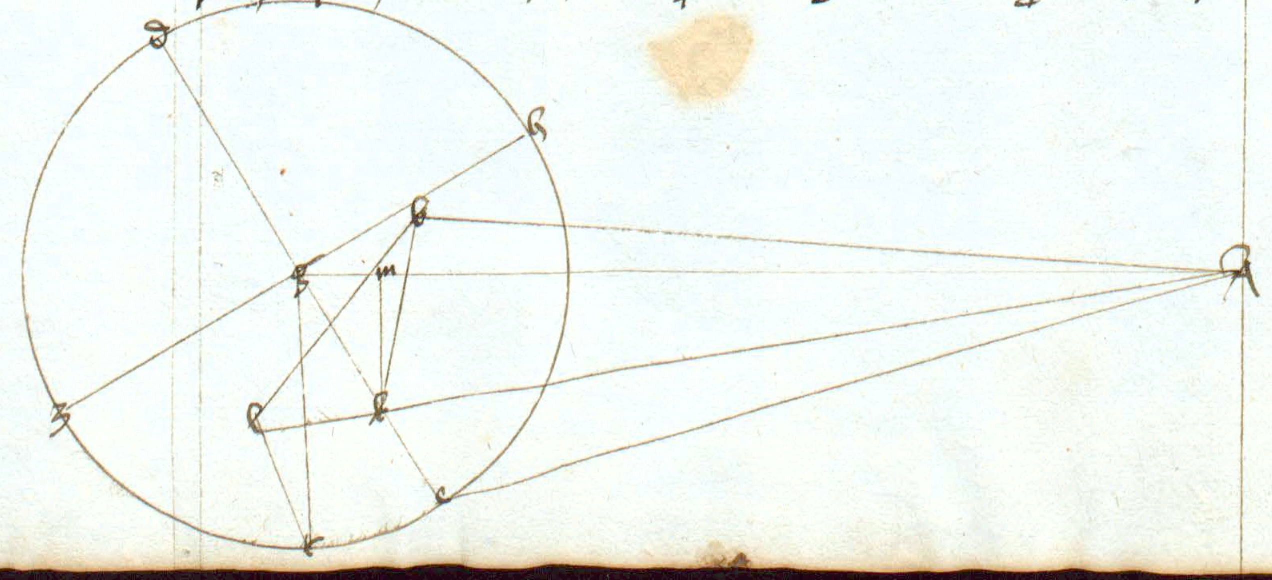


partes quibus corda a e est 120 partes. Et linea a b alia erit secundum istas partes 119 partes et 56 minuta. Cum igitur secundum partes quibus linea a e est 49 partes et 22 minuta, erit linea e b partes una et 39 minuta. Et erit linea a b secundum illud etiam 49 partes et 20 minuta. Et propter quod linea b l secundum istas partes est 8 partes et 8 minuta. Et quia ex duobus quadratis que sunt ex istis duabus lineis cum aggregantur est quadratum quod est ex linea a l, tunc et linea erit, prouenit nobis in longitudine secundum istas partes 50 partes. Ergo secundum partes quibus corda a l est 120 partes erit linea b l 19 partes et 31 minuta, et arcus b a l, et est arcus addicionis et diminucionis in longitudine, secundum istas partes quibus duo recti sunt 360 partes, erit 18 partes et 44 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes 9 partes et 22 minuta. Et erit secundum partes quibus linea a l est 50 partes, linea t l sit partes una et 39 minuta. Et cum aggregantur duo quadrata que sunt ex eis est ex eis quadratum quod est ex linea a t, tunc linea a t erit, prouenit nobis in longitudine secundum istas partes 50 partes et 2 minuta. Ergo secundum partes quibus corda a t est 120 partes erit linea l t 3 partes et 57 minuta, et arcus t a l, et est arcus elongacionis in latitudine, secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 3 partes et 46 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes una et 53 minuta. Firmabimus ergo in tabula 4ta huius corde numero 134 [illegible]. Et [illegible] causa experiendi [illegible] augmenti et diminucionis in longitudine formam [illegible] a declinacione. Et quia in [illegible] longitudine nota secundum partes quibus [illegible] duas lineas t e, e g, est 8 partes et 8 minuta, et linea a g tota 57 partes et 30 minuta, et linea a e reliqua secundum istas partes est 49 partes et 22 minuta, et ex quadrato quod est [illegible] linea [illegible] quadrato quod est ex linea e t est quadratum quod est ex linea a t, tunc et linea a t prouenit nobis in longitudine secundum istas partes 50 partes et 2 minuta. Erit ergo propter illud secundum partes quibus corda a t est 120, linea t e 19 partes et 30 minuta, et arcus t a e, et est arcus augmenti et diminucionis in longitudine secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes est 18 partes et 42 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 partes 9 partes et 21 minuta. Iam vero fuit ostensum quod eius summa in declinacione secundum istas partes est 9 partes et 22 minuta. Iam ergo addit [illegible] addicionis et diminucionis in longitudine propter duas declinaciones [illegible] [illegible] tantum. Et iste sunt res quarum intendimus [illegible].

Declinatio Martis

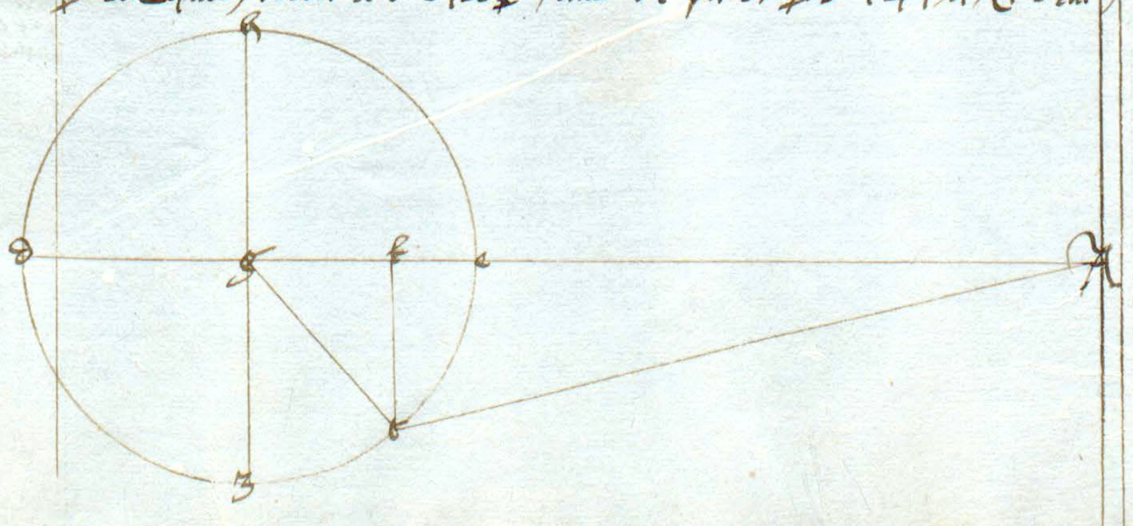
Demonstrabimus propter illud quod ostendimus adhuc [illegible] declaracionem in stella Martis formam in qua sunt due declinaciones. Erit itaque [illegible] duas lineas g e et e t 27 partes et 56 minuta secundum partes quibus linea g t, et est ea que est a centro orbis revolucionis, est 39 partes et 30 minuta. Et quia arcus a g e, et est arcus declinacionis orbis revolucionis, [illegible] fuit nobis secundum partes quibus 4 anguli sunt 360, 2 partes et 15 minuta. Et secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes 4 partes et 30 minuta. Erit arcus qui est super lineam e m 4 partes et 30 minuta secundum partes quibus circulus qui ostenditur circa triangulum g m e orthogonium est 360 partes. Et erit arcus qui est super lineam g m partes reliquis ad complementum semicirculi et sunt 175 partes et 30 minuta. Linea ergo e m una duarum linearum que subtendunt eos erit 4 partes et 43 minuta secundum partes quibus corda g e est 120 partes. Et linea g m altera earum secundum istas partes erit 119 partes et 54 minuta. Ostensum ergo propter illud ut secundum partes quibus linea g e est 27 partes et 56 minuta, et linea a g, et est linea maioris longitudinis, est 60 partes, sit linea m e partes una et 6 minuta. Et linea g m secundum illud etiam 27 partes et 54 minuta, et linea a g partes reliquis et sunt 38 partes et 6 minuta. Cum igitur erit corda a e secundum istas partes 38 partes et 7 minuta, ergo secundum partes quibus corda a e est 120 partes erit linea e m 3 partes et 28 minuta, et erit arcus e a m 3 partes et 19 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360. Iam fuit arcus b a g, et est arcus declinacionis orbis egredientis centri secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes partes una. Et secundum partes quibus duo recti sunt 360 due partes. Arcus ergo b a e totus prouenit secundum istas

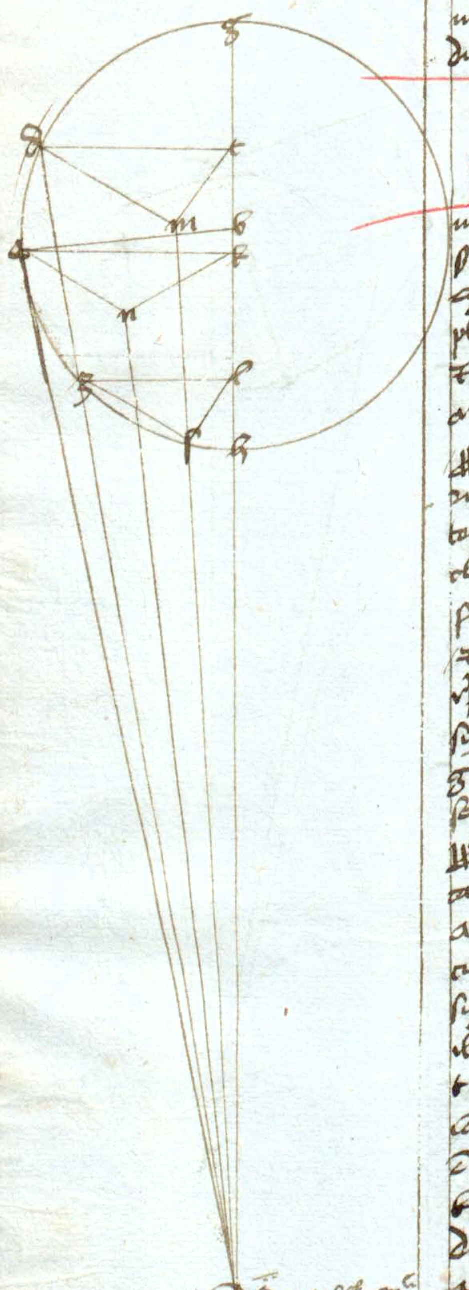




partes 5 partes et 19 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes. Ostensum ergo propter illud ut sit etiam arcus qui est super lineam e b 5 partes et 19 minuta secundum partes quibus circulus qui ostenditur circa triangulum b a e orthogonium est 360 partes. Et sit arcus super lineam a b partes reliquis ad complementum semicirculi et sunt 174 partes et 41 minuta. Linea ergo b e una duarum linearum que subtendunt eos est 5 partes et 34 minuta secundum partes quibus corda a e est 120 partes. Et linea a b altera earum secundum istas partes est 119 partes et 52 minuta. Ostensum ergo propter illud etiam ut secundum partes quibus linea a e est 38 partes et 7 minuta, sit linea e b partes una et 46 minuta. Et linea a b secundum illud etiam 38 partes et 5 minuta. Et secundum istas partes linea b l etiam est 27 partes et 56 minuta. Et quia ex quadrato quod est ex linea a b cum quadrato quod est ex linea b l est quadratum quod est ex linea a l, tunc et linea etiam prouenit nobis in longitudine 47 partes et 14 minuta. Et secundum istud etiam quia linea t l secundum istas partes est partes una et 46 minuta. Et quia ex quadrato quod est ex linea a l et ex quadrato quod est ex linea l t est quadratum quod est ex linea a t, tunc et linea prouenit nobis in longitudine secundum istas partes 47 partes et 16 minuta. Ostensum ergo propter illud ut sit secundum partes quibus corda a t est 120 partes, linea t l 4 partes et 29 minuta. Et arcus t a l, et est arcus elongacionis in latitudine, secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes 4 partes et 18 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 due partes et 9 minuta. Firmabimus ergo illud in versu 3o tabule Martis corde numero 134 [illegible]. Et [illegible] etiam in duabus declinacionibus que sunt in medio longitudinis [illegible] quia linea a g est 54 partes secundum partes quibus [illegible] est, quia linea e m est partes una et 6 minuta. Et linea g m secundum istud etiam est 27 partes et 54 minuta, ita ut linea a m remaneat partes reliquis et sunt 26 partes et 6 minuta, prouenit corda a e secundum istas partes 26 partes et 7 minuta. Ergo secundum partes quibus corda a e est 120 partes erit linea e m 5 partes et 3 minuta. Et arcus e a m erit 4 partes et 49 minuta secundum partes quibus duo recti sunt 360. Et propter illud erit arcus b a e totus secundum istas partes 6 partes et 49 minuta. Ostensum ergo propter illud ut sit arcus qui est super lineam e b 6 partes et 49 minuta secundum partes quibus circulus qui ostenditur circa triangulum a b e orthogonium est 360 partes. Et sit arcus qui est super lineam a b partes reliquis ad complementum semicirculi et sunt 173 partes et 11 minuta. Linea ergo b e una duarum linearum que subtendunt eos erit 7 partes et 8 minuta secundum partes quibus corda a e est 120 partes, et linea a b altera erit secundum istas partes 119 partes et 48 minuta. Ostensum ergo propter illud ut secundum partes quibus linea a e est 26 partes et 7 minuta, sit linea b e partes una et 33 minuta. Et linea a b secundum illud etiam 26 partes et 4 minuta. Et secundum istas partes fuit linea b l 27 partes et 56 minuta. Et quia ex quadrato quod est ex linea a b cum quadrato quod est ex linea b l est quadratum quod est ex linea a l, tunc et linea prouenit nobis in longitudine 38 partes et 12 minuta. Ergo secundum partes quibus corda a l est 120 partes erit linea b l 87 partes et 41 minuta, et arcus b a l, et est arcus addicionis et diminucionis in longitudine, secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes erit 94. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 47 partes. Et secundum istud etiam quia secundum partes quibus linea a l est 38 partes et 12 minuta, sit linea l t etiam partes una et 33 minuta. Et cum aggregantur duo quadrata que sunt ex istis duabus lineis, est ex eis quadratum quod est ex linea t a, tunc et linea etiam prouenit nobis in longitudine secundum istas partes 38 partes et 14 minuta. Ostensum ergo propter illud ut secundum partes quibus corda t a est 120 partes, sit linea l t 4 partes et 52 minuta, et arcus t a l, et est arcus elongacionis in latitudine, secundum partes quibus duo recti sunt 360 4 partes et 40 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 2 partes et 20 minuta. Firmabimus ergo illud etiam in versu [illegible] corde numero [illegible] 134 [illegible]. Quando sit causa experiendi [illegible] addicionis et diminucionis in longitudine [illegible] formam [illegible] a duabus declinacionibus que sunt in medio longitudinis, et est latus in quo [illegible] [illegible] ut sit [illegible] propter lineam a g, [illegible] duas lineas g e et e t [illegible] 54 partes ad 27 partes et 56 minuta. Deinde propter illud linea a e remanet partes reliquis et sunt 26 partes et 4 minuta. Et prouenit corda a t secundum istas partes 38 partes et 12 minuta. Propter illud ergo secundum partes etiam quibus corda a t est 120 partes, linea t e fit 87 partes et 41 minuta. Et est arcus

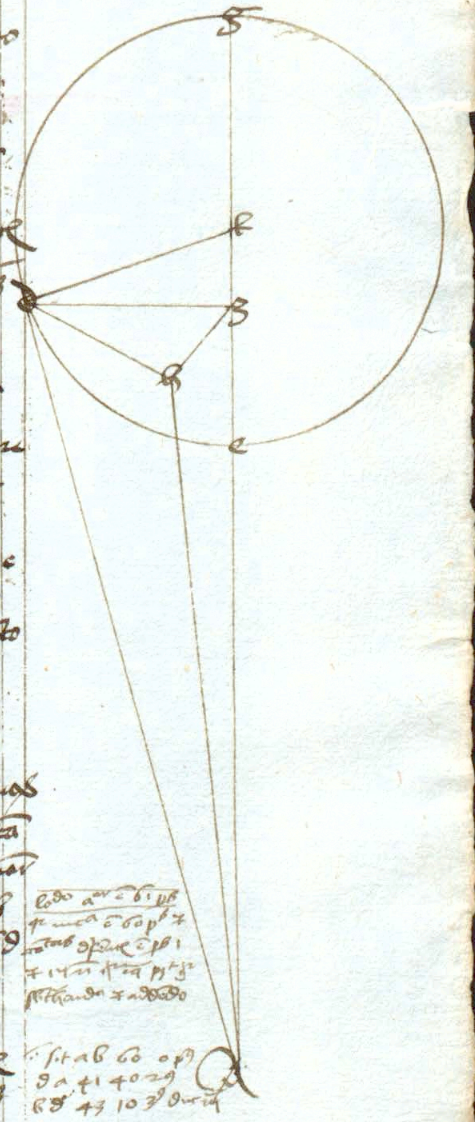






t a b qui est angulus addicionis et diminucionis in longitudine secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes
94 partes. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360, 47 partes. [...] quod sunt ista propter
mutacionem in duabus declinacionibus sicut eas dixi. Ergo diversificatur propter declinacionem duas
duas orbium [...] addicionis et diminucionis in stella maior secundum aliquid dico et in eius [...]

In duabus vero quartis arcus duas tabulas quas intendimus in Venere
stelle veneris et stelle mercurii sunt equales in latitudine quas comprehendunt reflexiones
maiores duas orbium revolucionis eas. Hec autem reflexionis non accipimus
nisi in longitudine longiore et in longitudine propinquiore duas orbium egredientium centros. Ipse tamen sole
secundum suam habitudinem vacue sunt a supplementis quod est propter declinacionem duas orbium eas
egredientium centros. Propterea quod si nos posuissemus eas cum ea congeremus in illo tantum
plurimas eas quas posuimus et essent eas mutato difficilior. Propterea quod tempus vespertinum
et tempus matutinale non sunt equales, et ut non sunt prenecesse in parte una eas
orbis signorum. Et cum illo tamen declinato duas orbium eas egredientium centros
propterea quod non communis secundum hanc unam supplementis diminucionis a declinacionibus maio-
ribus diversificantur supplementis diminucionis a reflexionibus maioribus. Propterea ergo quod con-
tendimus supplementum cum in quantitate utraque eas alternatur nobis, quemadmodum de-
clarabitur ex ipso quod sequitur hunc sermonem. Sit itaque linea a b g communis sectio su-
perficiei orbis signorum et orbis revolucionis, et ponam ut punctum a sit centrum orbis signorum
et punctum b centrum orbis revolucionis. Et describam super ipsum orbe revolucionis g d e z
reflexum a superficie orbis signorum ita ut sint linee que protrahuntur in eo orthogonaliter erecte
super dyametrum eius geminam et est linea g h. Et ponam angulos omnes qui sunt sub linea (qui omnes sunt anguli unius superficialis)
g h equales. Et protraham lineam a e contingentem orbe revolucionis. Et lineam a z d
secantem ipsum quocumque modo contingat et producam d t, e k, z l super lineam h g
perpendiculares d t, e k, z l. Et super superficiem orbis signorum perpendiculares d m, e n, z s. Et appli-
cabo lineas t m, k n, l s, et etiam lineam n a et lineam a s et a m. Linea ergo
a s m est recta. Propterea quod sunt in duabus superficiebus, et sunt super sectionem duas super-
ficierum, scilicet superficiei que transit secundum lineam a z d orthogonaliter erecta super superficiem orbis
signorum et superficiei orbis signorum. Manifestum ergo est quod in hac declinacione narrata
illud quod comprehendit addicionem et diminucionem in longitudine apud duas stellas est angulus
t a m et angulus k a n. Et in latitudine quidem angulus d a m et angulus e a n. Ostenditur ergo
ea ut ostendam postea quod angulus e a n et est angulus equalis in latitudine qui est apud contactum
est maior angulis omnibus, et propter addicionem et diminucionem in longitudine est angulus
k a n minor hiis angulis omnibus. Ergo linee k e ad lineam a e est minor proporcione utraque (sibi correspondencium)
duas lineas d t, l z, ad unamquamque duas lineas z a, d a. Et propterea linee k e
ad lineam e n est sicut proporcio linee d t ad lineam d m. Et sicut proporcio linee
l z ad lineam z s. Et illud est quod isti trianguli qui sunt hoc modo sunt omnes equalium angulorum
quemadmodum diximus. Et anguli qui sunt apud puncta m, n, s sunt recti. Ergo proporcio li-
nee n e ad lineam e a est minor proporcione utraque duas lineas m d et s z ad unamquamque
duas lineas d a, z a. Anguli vero d m a et e n a et z s a, eorum sunt recti. Ergo
angulus e a n est maior angulo d a m. Et est manifestum quod ipse est maior angulis omnibus
qui sunt secundum hunc modum. Et manifestum est etiam e converso quod supplementis que sunt
addicionum et diminucionum in longitudine propter reflexiones maior est supplementis que cadunt apud
contactus maiores qui sunt apud punctum e. Et illud est quod ipsos comprehendunt anguli
qui sunt inter supplementa inter lineas t d, k e, l z. Et inter lineas t m, k n,
l s. Et propterea quod sunt proporciones utraque harum linearum ad illud quod supplent propter
ipsa una et eadem, sed in sequentibus exempli, ut sit proporcio supplementi inter duas lineas
e k, k n ad lineam e a maior proporcione supplementi inter duas lineas [...] reliquas



lineas oppositas proporcione duabus ad lineas oppositas linee a d. Et manifestum est ex illo etiam quod
proporcio maior que est addicionis et diminucionis in longitudine ad maiorem que est contactum in latitudine est proporcio
que est in sectionibus orbis revolucionis orbibus addicionum et diminucionum in longitudine, scilicet in Venere
secunde eas [...] in longitudine. Propterea quod proporcio linee k e ad lineam e n est sicut proporcio
linearum oppositarum duabus lineis l z et d t omnium ad lineas oppositas duabus lineis z s
et d m. Et istud est illud quod voluimus ostendere.

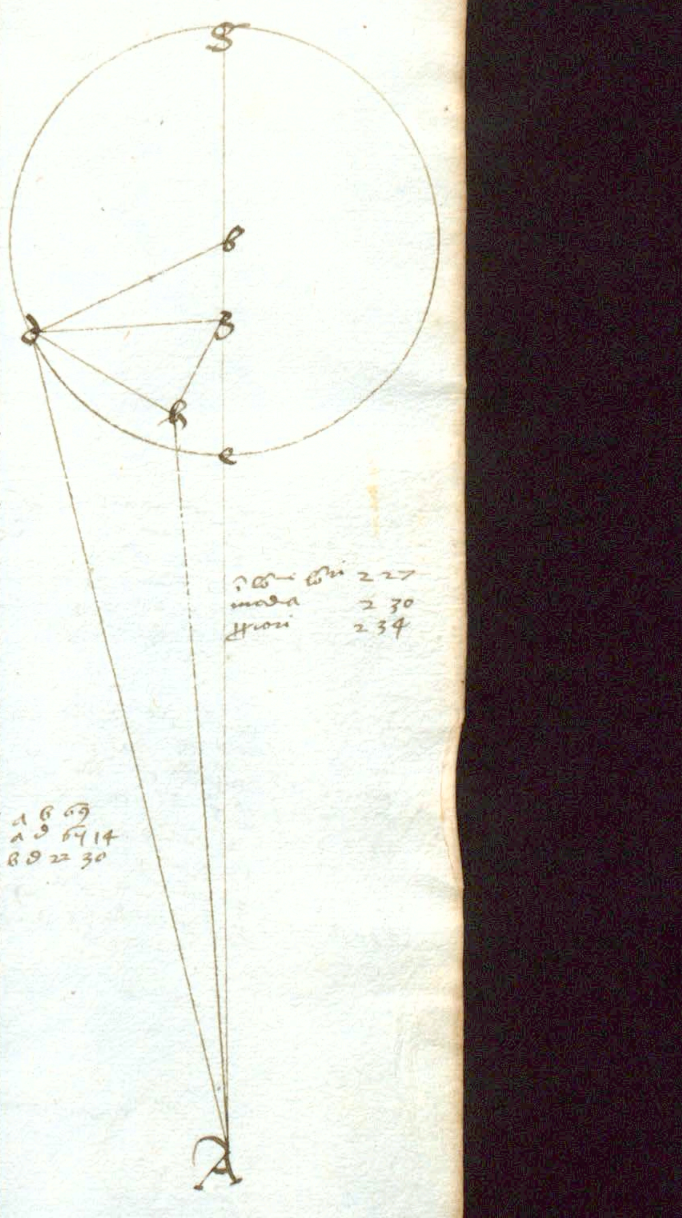
Hoc autem perfecto simpliciter ostenso, habendum est ostendemus ergo postea quanti quidem
sunt anguli in utrisque duas stellas que sunt reflexio orbis revolucionis propter quod
scitemus secundum quod premisimus et producemus ipsum in primo in utraque istas eas
in longitudine sua plurimum quod declinat in omni in medio super duas contactus oppositos eius
in orbe revolucionis sic sunt longitudine media inter maiorem quam est longitudinem eius et inter mediam
quam est longitudinem eius et est 4 partes. Propterea quod stella veneris [...] in longitudine longiore et propinquiore
egredientis centrum plus et minus quam partibus secundum illud [...] Et
in stella mercurii plus et minus quam partibus quasi in medietate partis. Itaque sit etiam sectio communis orbis
signorum et orbis revolucionis linea a b g, et describatur circa punctum b orbe revolucionis g d e
reflexum a superficie orbis signorum secundum partem quam narravimus et producatur a puncto a, et est
centrum orbis signorum, linea contingens orbe revolucionis et sit linea a d, et protraham a puncto
d super lineam g e perpendicularem d z, et super superficiem orbis signorum perpendicularem d h, et applicentur
linee b d, z h, a h, et ponam ut angulus d a h comprehendat medietatem elongacionis
narrate in latitudine in utrisque duas stellas in duas partes et medietatem partis secundum partes quibus
4 recti sunt 360 partes. Sit autem prius in medio ut inveniamus quantitates reflexionis utrisque duas
orbium revolucionis scilicet quantitatem anguli d z h. In stella ergo veneris quoniam secundum partes quibus linea
que est a centro orbis revolucionis est 43 partes et 10 minuta longitudo maior est 61 partes et 11 minuta et longitudo minor
est 58 partes et 41 minuta. Et quia quod est inter has duas est 60 partes, tunc proporcio linee a b
ad lineam b d est sicut proporcio 60 partium ad 43 partes et 10 minuta. Et quia quadratum quod est ex linea b d
cum minuitur ex quadrato quod est ex linea a b provenit quadratum quod est ex linea a d, tunc hec
linea provenit nobis secundum istas partes 41 partes et 40 minuta. Et secundum hoc etiam quia proporcio
linee b a ad lineam a d est sicut proporcio linee b d ad lineam d z, tunc linea d z etiam
provenit nobis secundum has partes 29 partes et 48 minuta. Et etiam quia angulus d a h positus est secundum partes
quibus 4 recti sunt 360 due partes et 30 minuta. Et secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360
partes, 5 partes, tunc etiam arcus qui est super lineam d h 5 partes secundum partes quibus circulus qui
describitur circa triangulum d a h orthogonium est 360 partes, et tunc corda eius que est linea d h
5 partes et 14 minuta secundum partes quibus corda a d est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea a d est
41 partes et 40 minuta, tunc linea d h est pars una et 49 minuta. Secundum istas partes est ostensum
quod linea d z est 29 partes et 48 minuta. Igitur secundum partes quibus corda d z est 120 partes
tunc linea d h 7 partes et 20 minuta. Et angulus d z h et est angulus reflexionis secundum partes quibus
duo recti sunt 360 partes, 7 partes, et secundum partes quibus 4 recti sunt 360, 3 partes et medietas
partis. Sit ergo augmentum anguli d a z scilicet angulus h a z comprehendens supplementum
quod est addicionis et diminucionis in longitudine. Jam ergo oportet ut inveniamus hec supplementa ex
lineis propter illud quod precedit ex quantitatibus eius. Et illud est quod secundum propterea quod iam ostensum
est quod secundum partes quibus linea d h est pars una et 49 minuta et corda a d 41 partes et 40 minuta
et linea z d secundum illud etiam est 29 partes et 48 minuta, et cum quadratum quod est ex linea d h
minuitur ex quadrato quod est ex utraque duas lineas a d, d z, est quadratum quod est ex utraque duas
lineas a h et h z, tunc linea a h etiam provenit nobis in longitudine secundum istas partes
41 partes et 37 minuta, et linea z h secundum illud etiam 29 partes et 44 minuta. Igitur secundum partes quibus
corda a h est 120 partes, tunc linea z h 86 partes et 16 minuta. Et angulus z a h secundum partes quibus
duo recti sunt 360 partes est 91 partes et 46 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes, 45
partes et 48 minuta. Et secundum istud etiam quia secundum partes quibus corda a d est 120 partes, sit linea

d z 186 partes et 18 minuta. Tunc arcus d a z erit, proveniet nobis secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 91 partes et 48 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360, 45 partes et 49 minuta. Iam [illegible] minutum unius addendi et diminuendi longitudinis propter reflexionem nisi uno.

Et stella autem Mercurii erit, quia secundum partes quibus linea que est a centro orbis revolutionis est 22 partes et 30 minuta, iam ostensum est quod (?) longitudo est 63 partes, et longitudo propinquior est 47 partes, tunc longitudo media que non habet duas longitudines proveniet nobis secundum istas partes 63 partes. Et est proportio linee ab ad lineam bd sicut proportio 63 partium ad 22 partes et 30 minuta. Et quia cum quadratum quod est ex linea db minuitur ex 4to quod est ex linea ab est quartum quod est ex linea ad, tunc hec linea erit, proveniet nobis in longitudine secundum istas partes 148 partes et 41 minuta. Et secundum illud erit, quia proportio linee ab ad lineam ad est sicut proportio linee bd ad lineam dz, tunc linea dz erit secundum istas partes 21 partes et 7 minuta. Et erit arcus d a h in proportione [illegible] partes secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Tunc arcus qui est super lineam dh sunt [illegible] partes secundum partes quibus circulus qui continet triangulum a d h orthogonium est 360 partes. Et erit corda eius, que est linea d h, 4 partes et 14 minuta secundum partes quibus corda a d est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea a d est 148 partes et 41 minuta erit linea d h due partes et 34 minuta. Et secundum istas 120 partes ostensum est quod linea d z est 21 partes et 7 minuta. Ergo secundum partes quibus corda d z est 120 partes erit linea d h 14 partes et 40 minuta. Et arcus d z h et est arcus reflexionis secundum partes quibus duo recti sunt 360 erit 14 partes et 4 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes erit 7 partes et 2 minuta. Et secundum illud erit causa experiendi additionem et diminutionem quia secundum partes erit quibus linea d h est due partes et 34 minuta, et iam ostensum quod linea a d subtendit 148 partes et 41 minuta. Et linea d z secundum istud exemplum est 21 partes et 7 minuta. Et cum quartum quod est ex linea d h minuitur ex duobus quartis que sunt ex duabus lineis a d et d z, erit propter illud duo quarta que sunt ex duabus lineis a h et h z, proveniet nobis linea a h in longitudine 148 partes et 49 minuta. Et linea z h secundum istas partes 20 partes et 43 minuta. Ergo propter illud secundum partes quibus corda a h est 120, sit linea z h 42 partes et 38 minuta. Et arcus z a h secundum partes quibus duo recti sunt 360 41 partes et 38 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360, 20 partes et 49 minuta. Et similiter erit quia secundum partes quibus corda a d est 120 partes, proveniet nobis linea d z 42 partes et 40 minuta. Tunc arcus d a z erit, proveniet nobis secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes 41 partes et 40 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360, 20 partes et 44 minuta. Iam ergo minuitur in hoc erit propter reflexionem unius addendi et diminuendi in longitudine 6 minuta. Et iste sunt [illegible] [illegible].

Considerantes ergo nunc post illud duos quos posuimus, quod hic sunt secundum quantitatem reflexionis invenimus maiorem earum in longitudine maiori longitudine et minore earum, quantum ei quod invenimus ex eis propter considerationem posuimus [illegible] sicut sunt precedentis pagine [illegible] longitudine maiore primo stelle Veneris sicut ut proportio linee ab ad lineam bd sit proportio linee 60 partium et 14 minutorum ad 43 partes et 10 minuta. Propter illud ergo quia cum quartum quod est ex linea db minuitur ex quarto quod est ex linea ab est residuum quartum quod est ex linea ad, tunc hec linea erit, proveniet nobis secundum istas partes 43 partes et 27 minuta. Proportio autem linee ab ad lineam ad est sicut proportio linee bd ad lineam dz, ergo linea dz est secundum istas partes 30 partes et 37 minuta. Et erit quia arcus d z h et est arcus reflexionis in positione est 7 partes secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes. Et linea d h posita est 7 partes et 20 secundum partes quibus corda d z est 120 partes, secundum partes ergo quibus linea d z est 30 partes et 37 minuta, et linea a d secundum illud exemplum 43 partes et 27 minuta, erit linea d h

erit partes una et 52 minuta. Ergo propter illud ut secundum partes quibus corda est 120 partes, sit linea d h 7 partes et 9 minuta. Et arcus d a h et est arcus reflexionis maioris in longitudine secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes 2 partes et 27 minuta. In longitudine autem media, quia secundum partes quibus linea b d que est a centro orbis revolutionis est 43 partes et 10 minuta, linea a b in positione est 48 partes et 41 minuta. Et quartum quod est ex linea d b cum minuitur ex quarto quod est ex linea a b est residuum quartum quod est ex linea a d, tunc hec linea proveniet nobis in longitudine secundum istas partes 39 partes et 11 minuta. Et secundum illud exemplum, quia proportio linee a b ad lineam a d est sicut proportio d b ad lineam z d, tunc linea d z erit secundum istas partes 29 partes et 17 minuta. Et proportio linee d z ad lineam d h in positione est sicut proportio 120 partium ad 7 partes et 20 minuta. Ergo secundum partes quibus linea d z est 29 partes et 17 minuta, et linea a d secundum istud exemplum est 39 partes et 11 minuta, sit linea d h partes una et 47 minuta. Quare propter illud secundum partes quibus corda a d est 120 partes erit linea d h 5 partes et 22 minuta, et arcus d a h et est arcus reflexionis maioris in longitudine secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes erit 5 partes et 8 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 partes due partes et 34 minuta. Cum ergo in positione sunt reflexio in longitudine secundum quantitatem mediam due partes et medietas partis, tunc quod est ex ea in longitudine longiori ultra minus illo secundum illud quod non sunt dimisse ab sensu, et similiter quod est in longitudine propinquiori diminuitur magis secundum illud quod non sentitur, et illud est quia reflexio in longitudine maiore non est nisi 3 minuta tunc. Et reflexio in longitudine propinquiore non addit nisi 4 minuta. Hec ergo est quantitas non est ex eis, quod [illegible] est conveniens et fieri erit propter considerationem dimittere ponendo longitudine maiore stelle Mercurii, sicut ut proportio linee a b ad lineam b d sit proportio 60 partium ad 22 partes et 30 minuta, quando proveniat [illegible] ex causa quam paulo ante narravimus, linea quidem a d secundum istas partes 64 partes et 14 minuta. Et linea d z secundum illud exemplum 21 partes et 16 minuta. Et hic erit arcus d z h et est arcus reflexionis positus est 14 partes et 4 minuta secundum partes quibus duo anguli recti sunt 360 partes, et linea d h est 14 partes et 40 minuta, secundum partes quibus corda d z est 120 partes. Ergo secundum partes quibus linea d z est 21 partes et 16 minuta, et linea a d secundum illud exemplum 64 partes et 14 minuta, erit linea d h erit due partes et 36 minuta. Et propter illud erit, secundum partes quibus corda a d est 120, linea d h 4 partes et 47 minuta. Ergo arcus d a h et est arcus reflexionis maioris in longitudine secundum partes quibus duo recti sunt 360 est 4 partes et 34 minuta. Et secundum partes quibus 4 anguli recti sunt 360 due partes et 17 minuta. In longitudine autem media, quia linea a b ad lineam b d posita est proportio 47 partium ad 22 partes et 30 minuta, et propter illas ex causa est linea a d secundum istas partes 42 partes et 22 minuta. Et est linea d z secundum istud exemplum 20 partes et 40 minuta. Cum autem linee d z propter quantitatem reflexionis eiusdem, posita est proportio ad lineam d h 120 partium ad 14 partes et 40 minuta, ergo secundum partes quibus linea d z est 20 partes et 40 minuta, et linea a d secundum istud exemplum est 42 partes et 22 minuta, erit linea d h due partes et 32 minuta. Et linea a d secundum istud exemplum est 42 partes et 22 minuta. Quare propter secundum partes erit quibus corda a d est 120 partes, erit linea d h 7 partes et 48 minuta, et arcus d a h secundum partes quibus duo recti sunt 360 partes erit 7 partes et 32 minuta. Et secundum partes quibus 4 recti sunt 360 due partes et 46 minuta. Iam ergo dimissa fuit reflexio maior in longitudine secundum quantitatem mediam, que posita est erit hic due partes et medietas partis, reflexio quidem in longitudine longiore 13 minuta ad diminutionem, et reflexio in longitudine propinquiore 16 minuta ad additionem. Licet ergo existimemus loco illius dispositionis medie propter quantitatem mediam 4tam partem unius secundum quod invenimus in consideratione, quoniam propter illud non contingit superfluitas sensibilis. Et quia similiter sunt iste res erit et ostensum est quod proportio additionum et diminutionum maioris in longitudine additis maioris in longitudine est sicut proportio minimarum additionum et diminutionum particularium in longitudine in reliquis stellis orbis revolutionis accidit propter rectitudinem in longitudine, [illegible] remanet sit nobis propter illud assimilatio eius quod firmavimus in duabus arcis quartis quas posuimus



[illegible marginal note]

[illegible marginal note]

in duabus tabulis veneris et mercurii excursibus declinacionis accipe per reflexionem Isti autem
circulus quos firmamus vero sunt in sua circulis qui sunt per reflexione duorum orbium revo
lucionis eas solum aggravati quemadmodum diximus ex parte media superficiei ubi que est per
declinacionem duas orbium eas egredientium centros / et cum per locum locum et locum per
quorum stelle mercurii / vel stabunt longum accipere illo secundum mutacionem qua nos nar
raturi sumus per hoc / Et cum sunt opera quia ostensum est quod in hiis opera medius notum
circulus quem ad declinacionem ambas stellas / quod est declinacione a duobus partibus orbis signorum
est duo partes et 30 minuta Et maior quem addito et diminuto declinacionem in stella quem veneris
est 46 partes / et stella mercurii est 22 partes fere / et fuerint nobis parata declinacionis diversitate
eas portas addicionis quod pertinet partibus particulariter duas orbium revolucionis eas hos
in opposicione sunt que portas sunt ex summa addicio et diminucio Et accipies
parte illi parti secundum eundem duas stellas ex duabus partibus et 30 minuta Et quod
sunt signabimus in duabus arcubus que duas tabulas latitudinis totam illis nisi est
centras autem arcus posuimus circulos quod est recessio declinacionis in reliquis circulis / de or
bibus egredientium centros / cum minus similiter tota unusquisque eas / et illud est quod opera
quod est sicut diximus illud quod faciunt declinacionis orbium revolucionis et eas reflex
ionis eximius addicio et diminucio / addatur illas tabulas parvas quod sunt opera
contra illis / secundum consideracionem in opere ad orbem egredientis centri / et in quantitates
duarum declinacionum et reflexionum omnium / et in declinacionem in orbe lune declinacioni
non est differencia magna / et remocionis partium quando declinacio summa quod est propinqua
lune sunt secundum operacionem illam circuli et illa remocio in luna parte nobis proxima lunaris
tunc nos accepimus quinquies illas minuta / faciatis et firmatas ibi et multiplica
mus illa per 12 vices qui opera maior ibi est quod in partes / et hic posuimus in 60 partes
et quod fecerunt nobis firmamus totam minuta quod est cuius in contra tabulas in quarta fi
nirimus tabulas secundum quod processit cuius narracio in principio capituli quarti ☉

Sequuntur tabule latitudinis quinque planetarum Et est
Capitulum quintum in tabula facta ad sciendam latitudinem eas

Tabula latitudinis quinque planetarum

		Saturni				Jovis				Martis				Veneris				Mercurii					
puncta	2	3		4		3		4		3		4		3		4		3		4		7a	
		Effectus terminorum		Effectus medius		Effectus [illegible]		Effectus medius		Effectus [illegible]		Effectus medius		Differentia [illegible]		Reflexio		Differentia [illegible]		Reflexio		Porcio stellarum	
g	gra	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	m	2
6	354	2	3	2	2	1	7	1	4	0	7	0	4	1	2	0	8	1	45	0	11	59	36
12	348	2	4	2	3	1	8	1	6	0	9	0	4	1	1	0	16	1	44	0	22	58	7
18	342	2	6	2	4	1	8	1	6	0	11	0	4	1	0	0	24	1	43	0	33	57	0
24	336	2	7	2	4	1	9	1	7	0	13	0	6	0	59	0	33	1	40	0	44	54	36
30	330	2	6	2	5	1	10	1	8	0	14	0	7	0	57	0	41	1	36	0	55	52	0
36	324	2	10	2	7	1	11	1	9	0	16	0	9	0	54	0	49	1	30	1	6	48	24
42	318	2	11	2	8	1	12	1	10	0	18	0	12	0	51	0	57	1	23	1	17	44	24
48	312	2	12	2	10	1	13	1	11	0	21	0	14	0	46	1	6	1	16	1	26	40	0
54	306	2	14	2	12	1	14	1	13	0	24	0	18	0	41	1	13	1	8	1	34	34	12
60	300	2	16	2	14	1	16	1	16	0	28	0	22	0	36	1	20	0	59	1	44	30	0
66	294	2	18	2	18	1	18	1	18	0	32	0	26	0	29	1	28	0	49	1	52	24	24
72	288	2	21	2	21	1	21	1	21	0	36	0	30	0	14	1	34	0	38	2	0	18	24
78	282	2	24	2	24	1	24	1	24	0	41	0	36	0	16	1	42	0	26	2	10	12	24
84	276	2	27	2	28	1	26	1	27	0	46	0	43	0	18	1	50	0	16	2	14	6	24
90	270	2	30	2	30	1	30	1	30	0	52	0	49	0	0	1	54	0	0	2	20	0	0
96	263	2	33	2	34	1	33	1	34	0	59	0	56	0	10	2	3	0	15	2	27	6	24
102	258	2	36	2	37	1	36	1	36	1	6	1	4	0	20	2	9	0	31	2	28	12	24
108	252	2	39	2	39	1	39	1	39	1	14	1	13	0	32	2	17	0	48	2	29	18	24
114	246	2	42	2	42	1	42	1	42	1	23	1	24	0	44	2	20	1	6	2	30	24	24
120	240	2	44	2	44	1	44	1	44	1	34	1	37	0	59	2	24	1	24	2	29	30	0
126	232	2	47	2	48	1	48	1	48	1	48	1	51	1	13	2	28	1	44	2	26	34	12
132	228	2	50	2	52	1	50	1	51	2	1	2	10	1	33	2	30	2	6	2	20	40	0
138	222	2	53	2	54	1	52	1	54	2	16	2	33	1	49	2	30	2	26	2	11	44	24
144	216	2	55	2	56	1	55	1	57	2	33	2	56	2	23	2	38	2	47	2	0	48	24
150	210	2	57	2	58	1	58	2	0	2	55	3	29	3	3	2	22	3	7	1	51	52	0
156	204	2	59	3	0	1	0	2	3	3	16	4	9	3	54	2	12	3	26	1	29	54	36
162	198	3	0	3	2	1	2	2	5	3	38	4	57	4	26	1	57	3	42	1	10	57	0
168	192	3	1	3	3	1	3	2	6	4	0	7	43	5	22	1	47	3	54	0	48	58	36
174	186	3	2	3	4	1	4	2	7	4	14	6	36	6	12	0	48	4	2	0	24	59	36
180	180	3	4	3	7	1	5	2	8	4	22	7	7	7	22	0	0	4	5	0	0	60	0

Cam 6m de inmatione motus stellarum que erraticarum in latitudine

Et quia sunt iste res super quas narramus, sunt illud quo gradiemur in invenitione latitudinis stellarum que in tabula est super quod ego narrabo de stellis quarum est ergo super saturno iove et marte mittemus longitudinem centri ad numeros tabule stelle qui est in

[illegible]

... et stella iovis orientalis, et longitudo super illud centri ... partes et medietas et ... partes. Et stella martis orientalis et eius longitudo 14 partes et medietas. Et stella veneris orientalis vespertina et eius longitudo ... partes et ... partes, et stella mercurii orientalis vespertina et eius longitudo super hoc centri 11 partes.

[illegible]

Cam 7m de apparitionibus quinque stellarum erraticarum et occultacionibus earundem ad solem

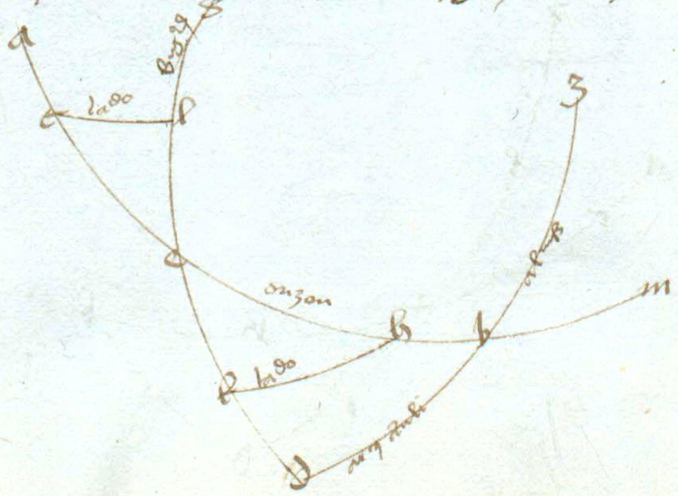
Et quia iam premisimus sermonem acceptionis reversionis stellarum ... tabule ... ad ... complementum eius quod ... est demonstrationem vero apparitionum stellarum et occultacionum earum quoque ... loca earum

[illegible]

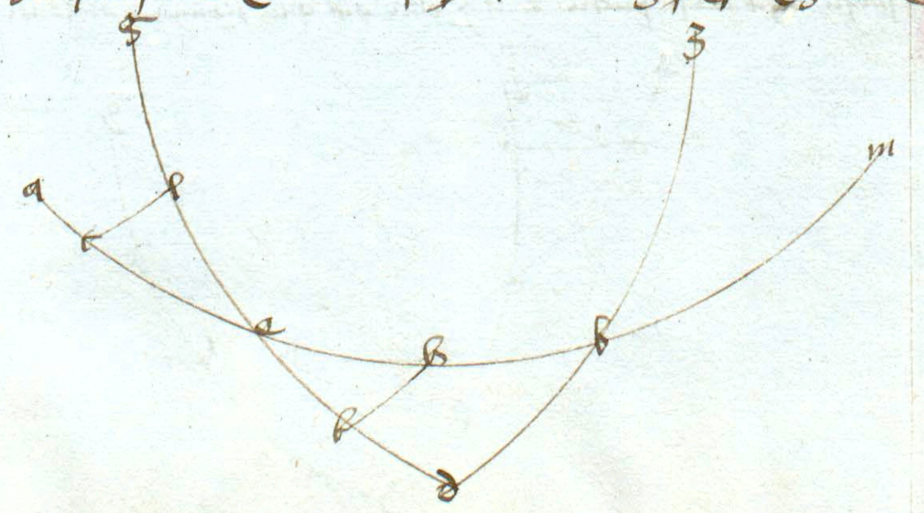
a sole iam cum cadit in eis, quemadmodum ostendimus ... ad stellas fixas et earum longitudines a sole in orbe signorum ... modos diversos in apparitionibus earum et occultacionibus earum ... causas plures ...

[illegible]

Quia ergo iam explanate sunt iste res super quas ... signabimus figuram forme quo exemplificavimus ... circulis quas ... ut non ponimus ... in ... earum ... puncto ... orbi signorum et orizonti ...



[illegible]

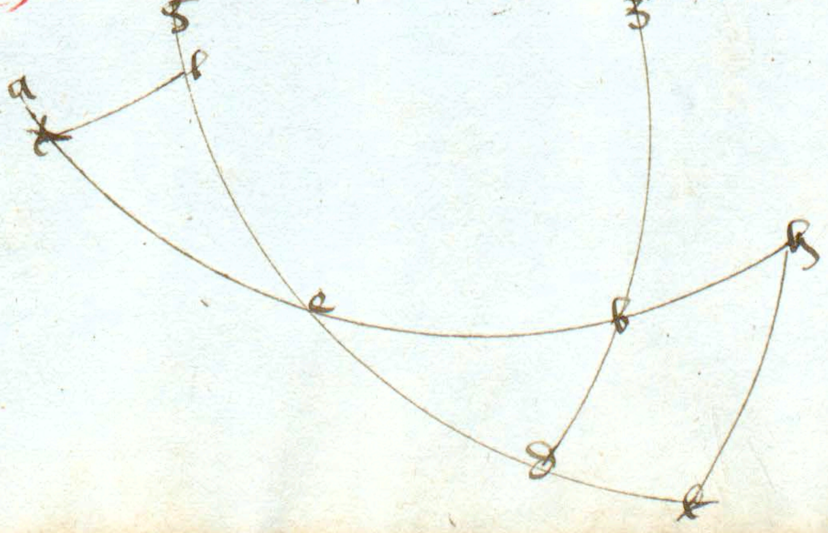


...extra arcum c d / ad arcum b d cum extra 120 partium ad 94 partes. Et id quod est a extra extra 6 partium et duas quintas partes / ad 1 partem fere / et extra 12 partium / et medietatem et 3a partem ad 10 partes fere / proveniet nobis arcus d b / et est quantitas longitudinis totius / veneris 1 pars / et in mercurio 10 partes. Et istud est quod intendimus demonstrare.

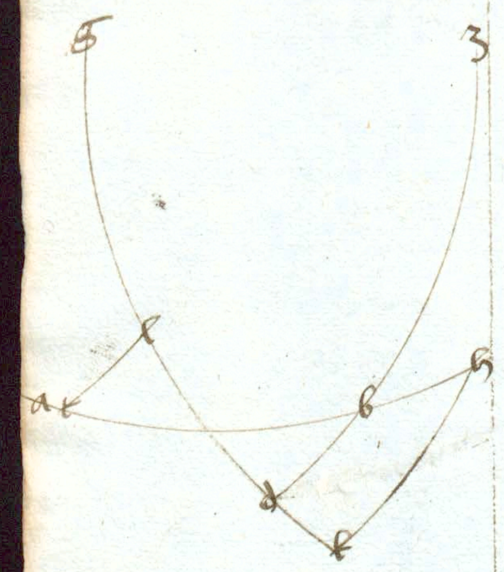
Capitulum octavum in hoc quod illud quod reperitur de quantitatibus apparitionum veneris et mercurii et occultationibus earum est conveniens radicibus earum positis.

Quod autem ... in apparitionibus veneris et mercurii / et occultationibus earum reperitur sunt convenientia et conveniunt radicibus quas posuimus / scilicet quia stella veneris tempus quod est ab occasu eius vespertino ad ortum eius matutinum / tunc cum stella est in ... est quasi duo dies vel minus ... 16 dies. Et in stella mercurii ... tunc eius apparitio vespertina ymaginatur et deletur, et ... tunc eius apparitio matutina ymaginatur et deletur / hoc modo ... Et incipiamus primo a stella veneris / et ponamus ...

[illegible]



5 longitudo veneris a sole in questo casu ... et medietas partis ... 180 m ...
Mi aut postea firmet argumentum ... et conclusio ... ad minus ... 10 p 37 m ...



Ad minus ab orbe signorum circumvoluto illas partes et sunt 6 p et 3 partes. Et ponamus punctum occultacionis eius vespertine, et tunc erit angulus b e d 69 partes secundum partes quibus duo recti sunt 360. Ergo secundum partes quibus corda est 120, erit maior duarum linearum continentium angulum rectum 68 partes, et maior est 99 p. Et quia ... illas circumferencias que fuerunt in apparicione matutinali posite, et est longitudo latitudinis que est tal qualis ibi, tunc arcus e b l provenit nobis secundum istas partes 9 p et 47 m. Et provenit arcus d e 3, et est arcus supplementalis qui est latitudinis 9 p et 13 m, et est arcus d l totus, et est arcus longitudinis stelle a sole circumflexi 18 p et duo m. Et ergo pertinet huic quantitati ex partibus, et sunt partes incessionis a loco medii veneris solis et stelle est 7 p et medietas partis secundum longitudinem circuli ... orbis revolucionis secundum quod est talis dispositio sicut diximus. Et similiter est in ortu matutino quo est huius stelle in principio virginis, quia erit angulus b e d 174 secundum p quibus duo recti sunt 360 p, erit tunc secundum p quibus corda est 120 partes maior duarum linearum continentium rectum angulum 117 p et minor earum 27 p. Et erit ... illas circumferencias que posite sunt in occultacione vespertina in pisce. Et provenit nobis secundum istas p arcus d e 4 p et 8 m, et arcus e l, et est arcus supplementalis qui est latitudinis p una et 30 m. Et arcus d l totus, et est longitudo stelle a sole ... 6 p et 38 m. Et est quod pertinet istis partibus secundum illum modum a longitudine longitudinis ... orbis revolucionis due partes et medietas partis. Stella ergo venus mouetur ab occultacione sua vespertina ad ortum matutinum istis partibus omnibus orbis revolucionis et sunt 10 partes, et ipsa non stat hanc quantitatem temporis nisi ... dies quos diximus et sunt 16 ...

Postquam ergo firmata sunt hec res tunc ... et illud est quod ei ... videtur quod oportet ut reducamus consideracionem nostram ad illud quod sequitur in apparicionibus stelle mercurii, quia ymaginamur et deleamus ... et sit in principio scorpionis, et eius elongacio a sole ad posteriora. Et si ... ultima longitudo que est ei ... ideo non ... ut videatur ... ponamus itaque formam quam posuimus in apparicionibus et ponamus ut punctus est orbis signorum sit in principio scorpionis, et hic locus sit in quo occasum angulus b e d sit 69 partes secundum partes quibus duo recti sunt 360 p. Ergo erit minor duarum linearum continentium angulum rectum 60 partes secundum partes quibus corda est 120 partes. Et maior duarum linearum continentium ipsum erit 99 partes. Ergo secundum p quibus b d ... et arcus longitudinis ... est 10 partes, erit arcus d e 17 partes et 39 m. Et cum ... stelle locus fuit locus quem narravimus, erit declinacio a medio ab orbe signorum tribus partibus fere. Quapropter ... in istis circumferenciis narratis, secundum partes quibus arcus e t, et est arcus latitudinis est 3 partes, est arcus l e 4 partes et 22 m, et est arcus d l totus secundum istas partes 22 partes fere. Tunc ideo oportet ut sit hec quantitas partium longitudinis stelle a loco solis verissimo ut sit possibile ut videatur prima visione. Et ... quia plurima que est longitudinis eius a loco solis verissimo quando est in principio scorpionis non est nisi 20 partes et 42 m. Et nos iam premisimus et declaravimus illud ... quod semper demonstravimus ei differencia longitudinum maiorum. Ergo apparet quod illud quod ... in apparicionibus mercurii est ut ymaginetur et deleatur. Et nos namque si posuerimus ... similem illi forme que est apparicionis et posuerimus ut punctus est sit principium tauri in ortu vespertino, tunc cum erit stella secundum ... narratos declinata a medio ab orbe signorum tribus partibus et sexta parte fere. Et fuerint circumferencie accepte in triangulis orthogoniis ... illas circumferencias narratas ... provenit nobis arcus d e 17 p et 39 m secundum istas partes et arcus l e 4 partes et 37 m secundum partes quibus arcus e l et est arcus latitudinis est 3 partes et 10 m. Et arcus d e l totus 22 partes et 16 m. Quapropter mercurii est hic ... ut sit longitudo stelle a loco solis verissimo

ut videatur prima visione cum sit hec quantitas parcium. Et propterea quod non sunt elongata maior eius elongacio sunt 3 partes quas declaravimus et sunt 22 p et 13 m. Tunc ideo sunt ut hee apparitiones ymaginentur et deleantur. Mercurio ergo iam quod intendimus convenientibus ei quod videtur et racionibus que posite sunt.

Capitulum nonum in quo reperiuntur longitudines particulares a sole in apparicionibus harum stellarum et occultacionibus earum.

Iam autem apparet ex illo quod omnino quando fuerint arcus b d noti in unaquaque stellarum, et fuerint principia signorum que sunt super ... data. Et propter illud erit angulus b e d datus. Tunc arcus d e erit datus et erit ... latitudinis que est stellarum in longitudine hac, scilicet arcus e h, et arcus t l datus. Et propter illud erit arcus l e, et arcus e l datus, et erit longitudo est provenit data, scilicet arcus d l e, et arcus l d. Dimittimus ergo hoc modo ut non prolongetur liber in hoc climate medio quod diximus solo, quod in eo est sufficiencia in reliquis circumferenciis unicuique stellarum in longitudinibus a loco solis verissimo que videntur in elevacionibus et occultacionibus, ita ut stelle cum sunt posite in principiis signorum. Et firmamus eas propter facilitatem operanti per eas in ... stellarum quinque in unaquaque tabularum quarum sunt 12 linee. Tabule ergo sunt tres harum stellarum et sunt saturni, iovis et martis. Et firmamus in una tabularum earum 3 areas. Et firmamus in area prima capita signorum, et in areis secundis longitudines ortuum matutinarum, et in areis tertiis occasuum vespertinarum longitudines. Duas vero reliquas tabulas veneris et mercurii firmamus in quinque areis. Et firmamus in duabus areis primis secundum illud capita signorum, et in duabus areis secundis longitudines ortuum vespertinarum, et in duabus areis tertiis occasuum vespertinarum. Et firmamus etiam in duabus areis quartis longitudines ortuum matutinarum, et in duabus areis quintis longitudines occasuum matutinarum, et ita est ... tabularum secundum quod declaravimus ipsum.

Capitulum decimum in tabulis factis apparicionibus stellarum et occultacionibus earum.

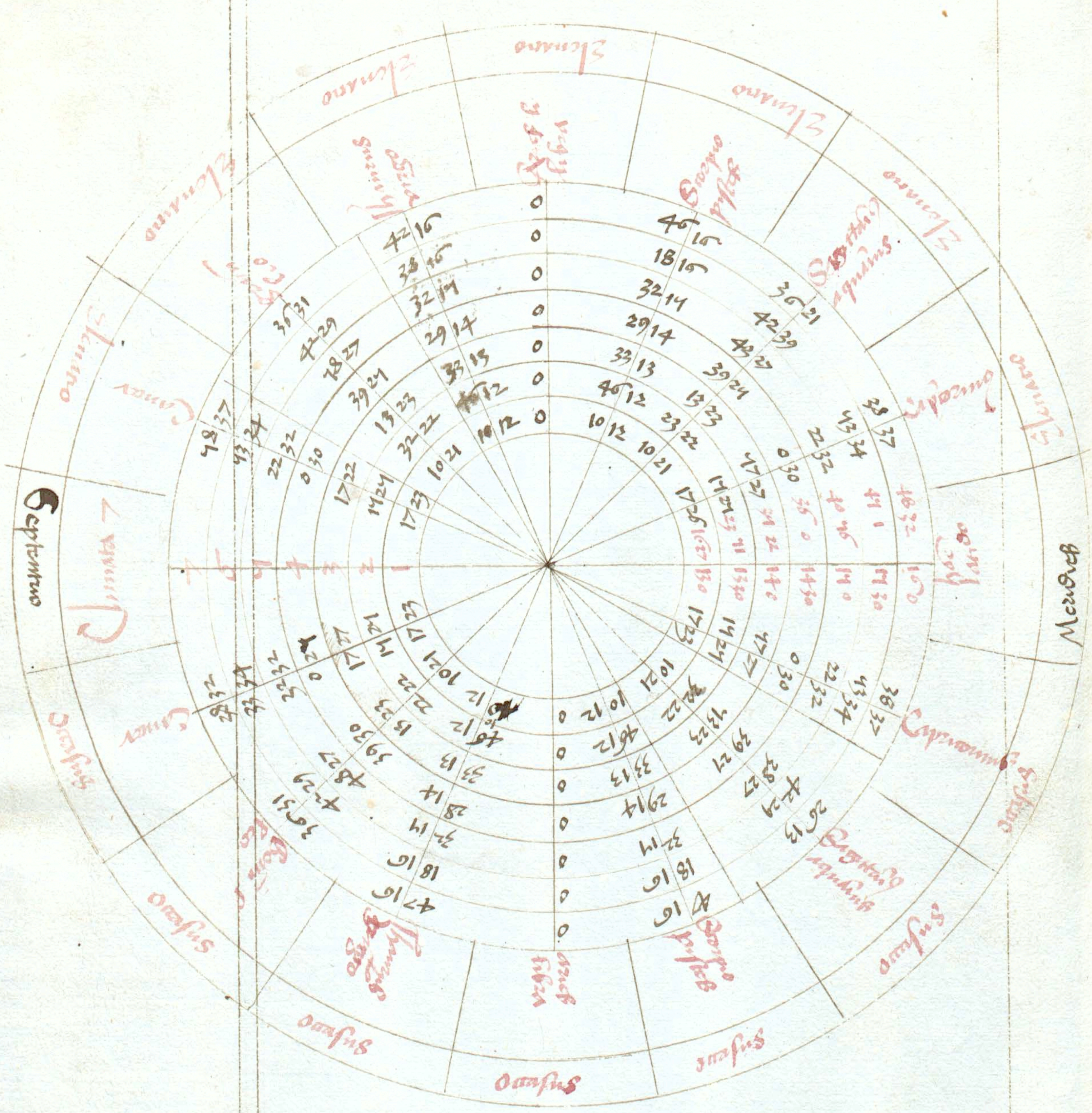
Capita Signorum		Ortus saturni matutini		Ortus Matutinus iovis		Ortus martis matutinus		Ortus veneris matutini		Ortus veneris vespertini		Ortus mercurii matutini		Ortus mercurii vespertini	
		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
Aries		29	28	19	33	29	0	3	36	17	31	23	43	24	10
Thaurus		28	26	18	21	27	11	4	9	13	48	24	23	21	17
Gemini		22	16	14	14	22	14	4	4	10	39	22	28	17	10
Cancer		27	18	11	44	18	17	10	12	8	38	18	48	14	9
Leo		14	8	9	44	16	7	17	41	7	4	17	8	12	43
Virgo		13	8	9	7	17	8	23	40	6	43	13	17	12	8
Libra		12	17	9	0	14	12	22	27	6	47	12	29	12	10
Scorpio		13	1	9	7	17	8	17	14	7	41	12	10	12	41
Sagittarius		13	47	8	44	16	7	7	1	7	46	11	16	14	3
Capricornus		16	36	11	44	18	17	2	18	9	48	12	16	16	19
Aquarius		21	16	14	44	22	14	1	36	12	47	14	27	20	17
Pisces		26	46	18	21	27	27	2	43	17	28	18	22	24	18
								a 180		ab uno		a 180		ab uno	
								223		ad 137		248		ad 112	

Capita signorum		occasus ♄ vespertinus		occasus ♃ vespertinus		occasus ♂ vespertinus		occasus ♀ matutinus		occasus ♀ vespertinus		occasus ☿ matutinus		occasus ☿ vespertinus	
		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M		
Aries		13	46	9	28	14	12	7	24	2	27	12	20	12	9
Thaurus		14	7	9	38	16	9	7	29	3	30	12	18	12	12
Gemini		14	8	10	16	17	7	7	38	8	47	12	37	14	44
Cancer		17	9	11	44	18	14	8	18	48	44	14	9	19	48
Leo		19	48	13	32	22	14	9	19	11	30	16	39	23	29
Virgo		22	0	14	23	27	11	10	46	7	43	20	23	26	46
Libra		22	32	16	7	29	0	11	9	6	40	23	40	24	38
Scorpio		21	20	14	23	27	11	11	26	6	17	23	49	20	34
Sagittarius		28	14	13	32	22	14	12	27	4	12	20	44	17	41
Capricornus		16	36	11	44	18	17	11	18	2	18	18	19	12	30
Aquarius		14	40	10	16	16	7	8	29	3	14	14	7	11	32
Pisces		14	0	9	38	14	8	7	43	16	31	12	14	11	47
								A 223 ad 360		A 138 ad 180		A 249 ad 360		a 113 ad 180	

Capitulum undecimum in consummatione libri

Quia ergo consummavimus hac intentione, et perfecimus omnia eius necessaria ostendendo statum eius in hoc libro secundum quantitatem possibilitatis nostre scientie et summe complexionis, scilicet difficilia eius secundum quantitatem eius quod attribuit nobis tempus, quod precurrit adinventionem secundum inventionem eius cuius decor in medio existit, et perfectione eius est necessaria perfectio, et veritate eius certo, et secundum quod sit quod perfecimus intentionem in hac scientia, scilicet quod inquirimus per eam ut prolongationem, et abbreviationem, arrogantiam et collaudationem, cum ea sequitur et honestum est ut hic ponamus finem libro.

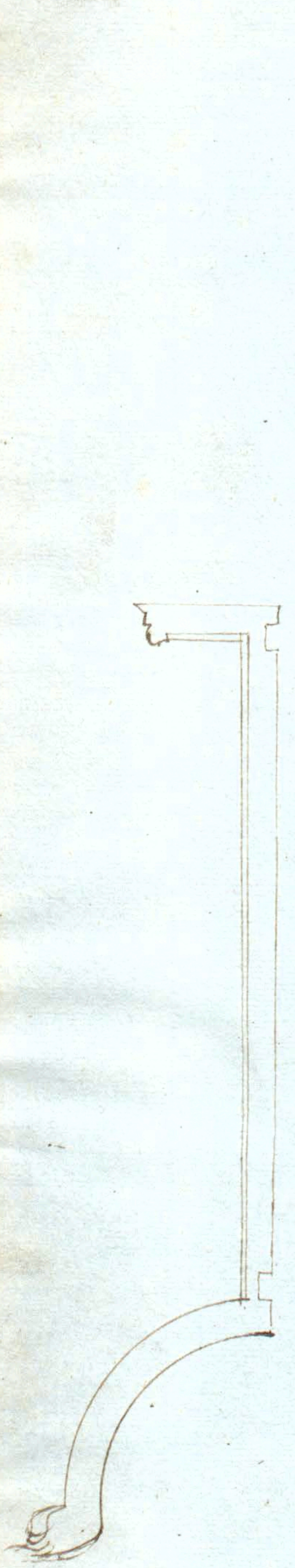
Expleta est dictio 13 libri Ptholomei et cum ea completus liber almagesti de disciplinabilibus sive de motibus corporum supercelestium Scriptus per henricum Griffinum(?) Pragunensem in studio alme universitatis Cracoviensis Anno salutis nostre 1497 Laus deo sit

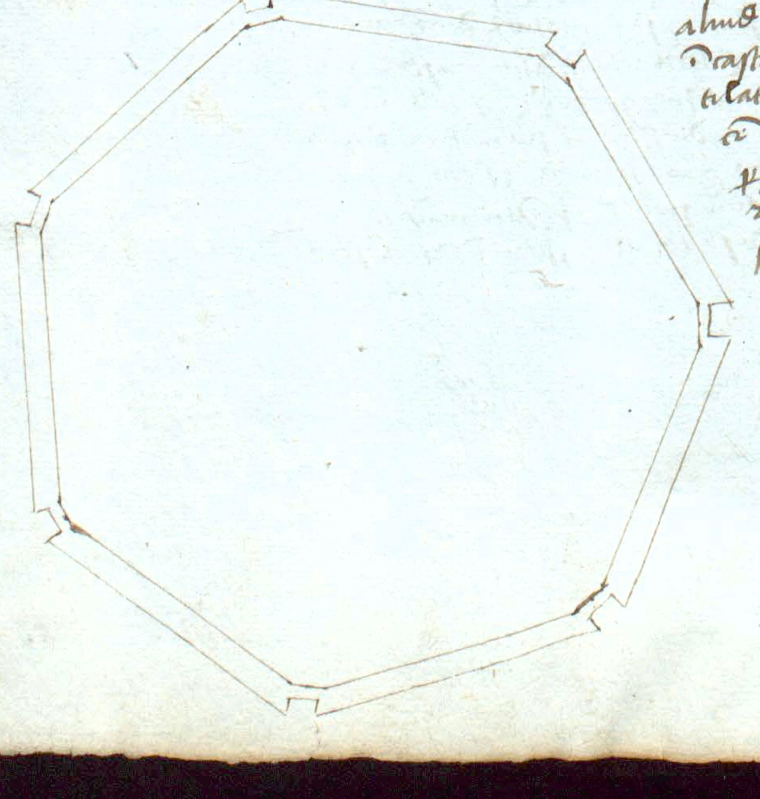


Celestium siderum varios multiplicesque decursus quos longis observando
temporibus studiosi ingeniosique intellectum vigentium professores mathematice
deprehenderunt. et quos ipsis eorum accidentibus sive propinquioribus
nobis effectis: alias vero recedentibus seu elongatis a nobis, prout eis
aliquibus evidentiis manifestis corporum magnitudo visibilis variata demon
strat. Nunc vero velocius incedentibus alias tardius. immo et prope
[illegible] primo incessat retrogradientibus adiuncto: aliisque huiusmodi accidentium varietatibus quotidiana
et certa experiencia notos fore: tanta orbium varietate, tanta quoque mirabili sperarum cir
culorum multiplicitate perdere: plures et industriosa sapientum antiquitas indagavit
ut illas orbium et sperarum dispositiones plenariam atque claram paucissimis licet sit mentis
imaginatione prope eius cum suffragio signavit: paucis tamen possibile sed plurimis omnino
impossibile aut difficillimum videatur. Cum immo ex splendoribus et magni ingenii quos viri peni
tus exercendo intitulabant: et impossibile materiam includere: de facto item dispositionem orbium
et sperarum apparere demonstrare conati sunt. Quorum centra corporum planetarum per differentias
epiciclos invenire. Ad quod vitari contradicentes. ipsa planetarum centra epiciclos circulos circumvoluta
describere: centra quoque dictos epiciclos moveri per circumferentias deferentium. Ad quos ipsa centra
debite sperarum delata corporibus ita ut alter motu ipsa contingat eorum ad centra quorum
accidere et opposito accidere amplius duorum excentricos circulos designare. Et centra dictos
deferentium extra centrum mundi posita extra mundi centrum in [illegible] credunt. Unde contingit
propter elevationes seu augis [illegible] et de plura [illegible] nequaquam posse contingere quin ad
[illegible] penetrationes seu rarefactiones et condensationes et propter alterationes impossibilia consequatur
prefatorum corporum celestium et maxime eorum intemptata [illegible] putantur irrefragabiliter
demonstrasse. Sed hoc tamen in quo dicta salvari possunt absque alia incongruentia non videant
quod astronomie [illegible] sufficienter intellecta magis quam profunda et [illegible] simplicita scientia
impugnarent. Hec immo tam laboriose composita multiplicitate sperarum tanquam orbium et motuum
varietate absque plurimi quibus naturalis ingenii perspicacitas et ymaginationis profunditas
non succedit ad comprehensionem veritatis pertingere plenarie nequeuntes ab hac pulcherrima
et subtilissima speculatione desistunt tanquam intellectualitate [illegible]: sed penitus ymagi
naria et fantastica estimantes. Alii vero quibus satis esset ad dictas intellectum
primus cum labore pertingere: propter laborem et materie difficultatem perterriti omnes huius gradus
speculationis exeunt desperati. Sunt etiam qui astrorum scientiam affectantes: ymo se ipsos
astrologos affirmantes. Hec que tanquam principia sunt et fundamenta scientie quia non facile comprehen
sibilia sunt: ad alia que sunt secundaria transeuntes et hii sine baculis ambulant vel
certi aliena suffragia mediantes et via qua incedant abaque multa [illegible] quod eis accidit
vel super alieno et ignoto fabricantibus fundamento suis operationibus: et multis pronunciationibus
propterea deludi. Hec itaque omnia ex parte cum considerans et propterea ab huius profundissime
ac subtilissime speculationis et ab hac pulcherrime scientie videlicet de celestium motuum quantitate
consideratione et infirmitate convincere: Cumque plurimi velud diminuti affirment hanc no
bilissimam theoricam: et illos penitus infatuat qui illis adherent. Que divini et elevati
valde ingenii homines invenerunt et que investigata et probata multis laboribus docuerunt.
Quapropter nostris diebus quamvis illi quam paucissimi sunt qui huic grandi speculationi insistant
mentis suas: ymo solis sensibilibus et hiis que immediate subiacent sensibus inherentes
aliqua mediata pura computant et figmenta imaginationis. Summo studio feci presens
opus materiale componere in quo motus omnes longitudinales que stellis erraticis seu pla
netis ab antiquis astronomis assignantur cum suis circulis et speris debite quantitatibus arte
disponantur et omnia accidentia denotentur que dictis astris ex suis motibus docent antiqui
accidere: et observata experiencia demonstraverunt. Ac etiam loca omnium dictorum astrorum va
riis quibus voluerit homo partibus quibuslibet possit accipere absque alio computatione et calculatione
tedio ac si ad dictam horam sint cum tabulis operatus modernissimis et parere inter si qua
invenerit differentia varietatis. Quod opus ubi divina gratia efficiente perfeci a qua om
nia et omne bonum procedunt ut a fonte. ita patet omni presenti expresse manifeste mon
strari: quod non est impossibile nec tamen negandum esse de facto illam speraram et celestium

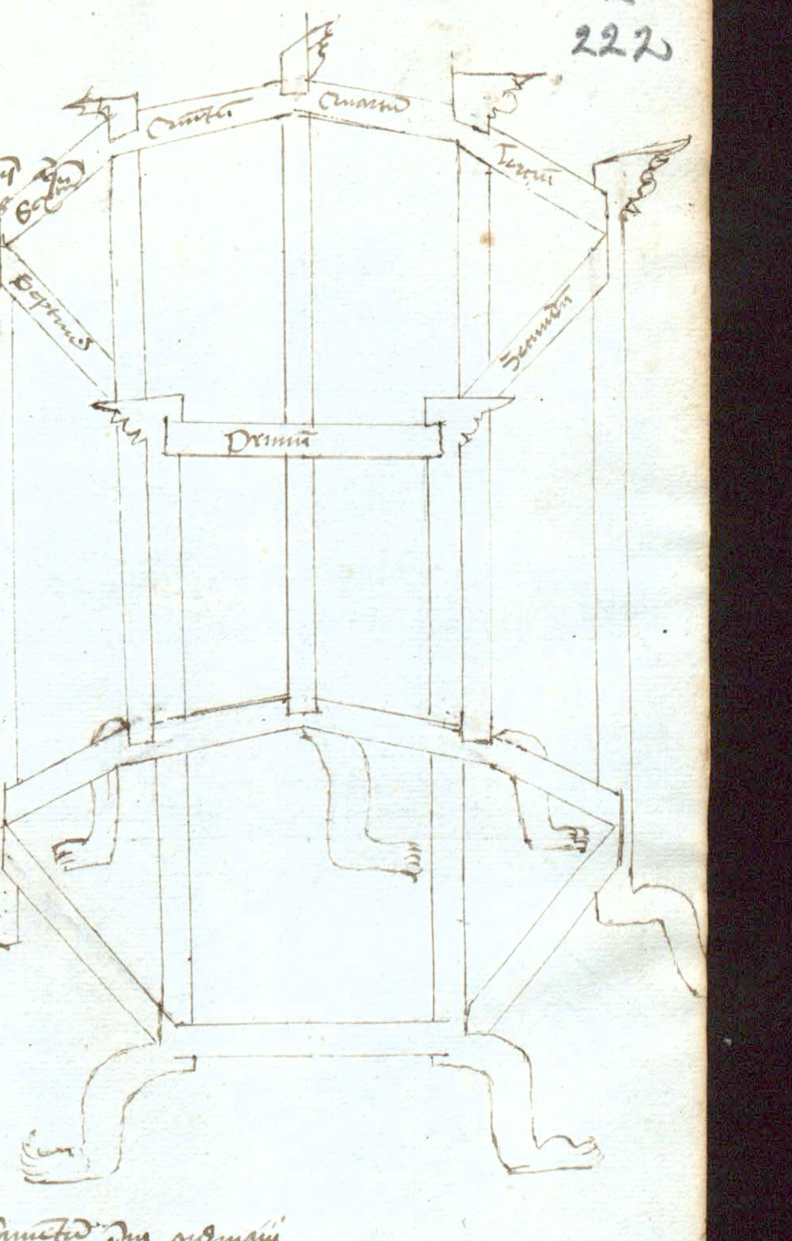
corporum multiplicem varietatem, qua ingeniosi antiqui theorice docuerunt. Sola vero humanis ingeniis ducente deo hoc artificiose ordinaverit in materia viliori, nulla impossibilitate vel in contrarium renitente, quanto facilius quanto perfectius et amplius idem in sublimi et perfecta facto sit dispari dispositione modis, quale precipit industriosa ymaginacio sapientum et quale in hoc opere proponimus ordinare. Seu artificiosiori et perfectiori incomparabiliter ordine stabilita sit prout fas est in extimabili sapientia creatoris. At tibi sufficit speculacionem huius artificii et michi vel ex tali ymaginata dispositione motuum et spera paribus deprehendi. Compositio autem huius mei propositi et ymaginacionem exordium ex sub ipsa theorica planetarum. Quantitates orbium omnium et speras iuxte invicem communes distantias ab ipsis centris tamquam sufficit quantitas absque sustinere. Sane namque vivit illud multum fuit ingeniosus fuisse et profundissimus in mathematicis speculacionibus plurima absque constructa opera manifestavit. Et qui proposito artificio et operis finali intencione lora et arcendi et ipsorum motuum et orbium eccentricos astrorum ostendit, quamquam aut nunc in appellatione a sue sortiti vel aut perfectus inventor astrorum motuum. Opus autem hoc in quo illius artificii constructio et compositio huius operis demonstrabitur prout ipse de parte proposui quanto manifestius et clarius mathematicis ut tamquam huic ingenio et in arte astrorum aliquando erudito via sit ad ipsius fabricam se habeat exequenda. In secunda vero parte modus aptandi et ordinandi hoc iam factum artificium ut motus omnium corporum et sperarum in ipso erunt suis mediante ordinibus subiungantur. Et qui ex ipse in ope utilitas habeatur. Sed vero parte qua perfecti motus nequit sit perfecte dispositio perfectum in instrumento tam modice quantitatis quod in eis plerumque temporis aliqui oriantur errores hii errores qualiter et quanti sunt in motu quolibet describantur et in quanto tempore et quo quantum sensibilitur erraverint corrigantur ut ipsius correcte opus ad suos effectus debitos deducatur. Et ille nobis in hoc adiutor existit qui hanc profundam ymaginacionem duxit in mente.

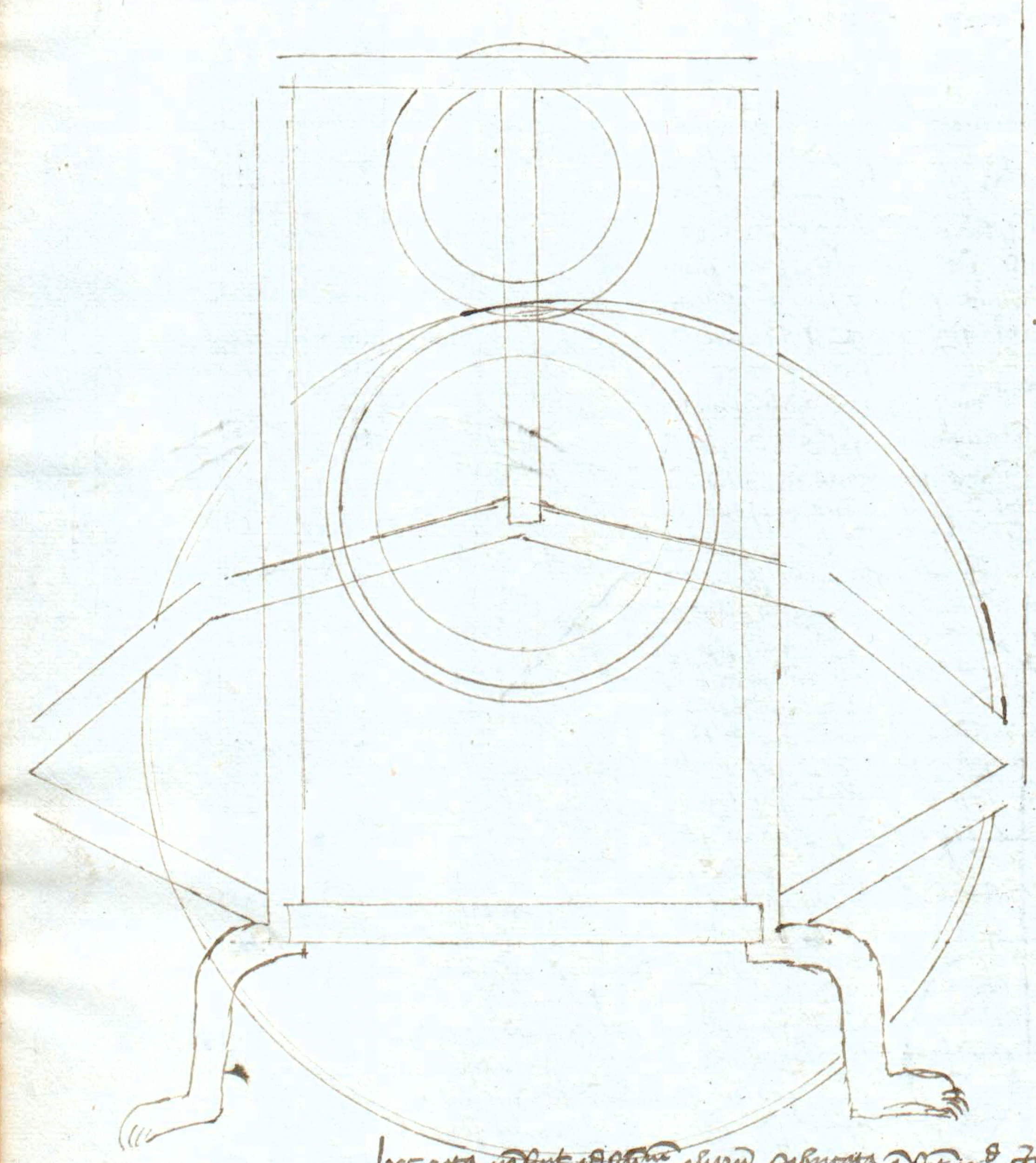
Fundamentum seu casamentum operis in quo dixi omnia perfecte interiori continua dicendo infrascriptibus modo dispositionis: feci septilaterum et septagonum pro planetis ut singulum latus planete singulo deserviret. Cum vero volo ut [illegible] ab uno primo motore diurno aliquos motus sicut est in rimis dependeat. Constitui primum quoniam horologium ut rota habeat que indice mali seu in spacio 24 horarum equalium perficiat esse suum. Ista namque erit sicut motor primus a qua tota aliquas rotarum et sperarum universa congerens motus suos debitos percipiens. Primo itaque examinato fabricam et eo columpnas super quibus in 7 angulis operis situate sustentabunt totum opus. Et fuerunt hec columpne longitudinis unius pedis et dimidii, quarum columpnarum forma et qualitas talis fuit ut presens designatio manifestat. Vero feci aut has columpnas omnes teretes primo feci eas in parte superiori curvatas cum pedibus sicut patet in figura ut basis inferior operis esset latior. Item quod sederet firmius in plano et in superiori parte feci eis quamdam eminenciam seu additamenta quedam ad extremitates ut super eis firmarentur casamentum quod debeo postea fabricare. Item et columpnis feci duas incastraturas unam ex parte superiori et directo illius additamenti et aliam inferius super plicaturam sicut vides potes presentium causa que postea praebui tibi. Post vero fabricam duo corpora septilatera quorum lata sunt media pedali adquantum duos digitos grossitie et in locis angulos corporum predictorum feci incastraturas consimiles illis quas feceram in columpnis ut unum possent ad firmius solidari et colanari illa ergo corpora fuerunt sicut ostendit in figura subsequenti que corpora solidavi cum eo superius dictis incastraturis ponendo unum eorum superius et aliud inferius seu ponendo omnes columpnas superiores in castraturas earum incastraturas unius dictorum corporum septilaterorum et inferiores earum aliquantum et hiis diligenter adiuvi cum applicando et consolidando simul, ut feci quod se liberat separando utrumque et dclavando simul cum clavicelis perforatis et cuspis factis sicut ○—+ ut cum voluntas fuit totum hoc opus possit in suas partes dissolvi et





reiungi secundum libitum voluntatis. Attende tamen quod si voluntas fuit opus eum posse dissolvi et iungi nota in notas facias in columpnis circa incastraturas et in corporibus septagonis circa suas columpnas ut ille nota quarta ad quam volueris coniunge et ne contingat errare ponendo aliud pro alio in loco suo. Opus autem totum iunctum et colanatum quod resultat fuit sicut sub designatio sequente. Tunc vero distinxi latera huius totius casamenti ponendo uno latus superioris septagoni notatum primum et secundo vero desuper dextrum notatum secundum, in tertia tertium et sic ordine usque ad septimum sicut pincta sequens designatio manifestat, quod ideo feci ut in apponendo rotas et instrumenta que debebunt dictis lateribus applicari non contingat errare. Et hoc totum sic constitutum opus appello primum casamentum. Hoc facto construxi alia corpora septilatera sicut fecera primum, salvo quod fuerunt aliquanto ita ut lata esset pedalia. Et fuerunt lata ista magis spissa a centro seu desuper centrum primum alia vero dimensione unius feci ea et etiam eo supra alias quartas duo extas longitudinis unius pedis et consolidavi duas columpnas cum dictis corporibus in angulis consolidando et colanando omnes quantum ad quaecumque extremitate cum uno septagono et quantum ad aliam cum alio. Et tunc resultavit totum sicut monstrat in presenti figura et hoc appello secundum casamentum. Habent autem hoc casamentum secundum septem latera quorum quodlibet pedalia deputabo in quibus instrumenta statuentur planetarum motibus deputata ut exponendis in sequentibus notum fiet. Hoc vero secundum casamentum statuam super primo ut anguli unius septagoni conveniant super eminentias columpnarum primi casamenti cum clavicelis factis aditatas illas quas ante signavi, ita videlicet ut dictum casamentum secundum posset a primo levari et cum eo clavari quando fuit opportunum. Et tunc totum huius aggregatum operis ex primo et secundo casamento sicut designatio ut oculariter signato sequitur. Et scripsi seu sculpsi super latera secundi casamenti quod tenent primo latere inferiori latus primum super ad vero quod convenit secundo scripsi latus secundum et sic ordine per successionem planetarum sicut vide potes in figura. In parte autem inferiori huius operis sub primo casamento primum ordinavi horologium quod est ex rotis communiter 4 videlicet minoribus et tribus ingeniis. Et vero in zegronis parvas rotulas dentatas quarum dentes rotarum magnis dentibus inserunt. Huius autem horologii constructionem particularitate et ordinatam describere non curavi, sicut in aliquibus planetarum qui constructio habitur et non est ut contineret fiat unius eternalis ad rotam horarum qui scilicet infra 24 horarum equalium perficiat esse suum sicut in horologiis quibus communiter vide. Ista namque rota erit primus motus inferior aliarum sicut manifestabitur in sequenti. Quantitatem tamen dictarum rotarum et numerum dentium suorum et rotarum gyrus earum prout de facto feci notabo hic ut tu si volueris complere facere possis per illam viam in prosequi volueris. Et si aliter feceris dummodo predictum compositum composito inter se effecti itaque. Prima rota super cuius axe ordinavi fusum super quem funis pendens collocatur magnam et valde fuerunt namque secundo autem eius pedalis et divisi eius circumferentiam ad 120 denticulos. Et hanc firmavi in una extremitate axis fusi. Et in alia extremitate eiusdem axis aptavi zegronum qui debet ducere horariam rotam. Dispositum ergo tale dictam axem cum rota et fuso ut extremitas illius zegroni esset circa medium primi lateris inferioris casamenti. Et super huius zegronum ordinavi in directo latere rota horaria divisa in 24 partes pro 24 horis et quelibet illarum partium fuit divisa in 6 denticulos ita ut in summo habet denticulos 144. Et predictus zegronus qui ducit eam habet dentes 12 quorum revolutus ducit duas horas de dicta rota. Super vero rota magna 120 dentium que est in alia extremitate fusi ordinavi aliquem 12 illius quantitatis cuius sunt dentes dicte rote. Et in alia extremitate firmavi zegronum quantitatis diametri quarti dicte rota 2 et hanc divisi ad dentes 80. Et super hanc 2am rotam disposui directe zegronum versus dextram ita ut extremitas zegronis axis tenderet versus medium casamenti et 2e ita ut inserant eam illius. Et in alia axe predicti zegronis aptavi rotam 3am. Que rota se [illegible] adaptari hinc dentes 10 illius quantitatis cuius sunt dentes 20 secundum sui quantitatis adaptari habet dentes ... adminus pars magne sicut in quibus horologiis communiter fit. Et fuerunt dentes huius rote 27 in qua ordinavi fromme sicut consuetudo est in omnibus horologiis ordinare. Non autem curam volo quantitates rotarum et fromme in ope meo





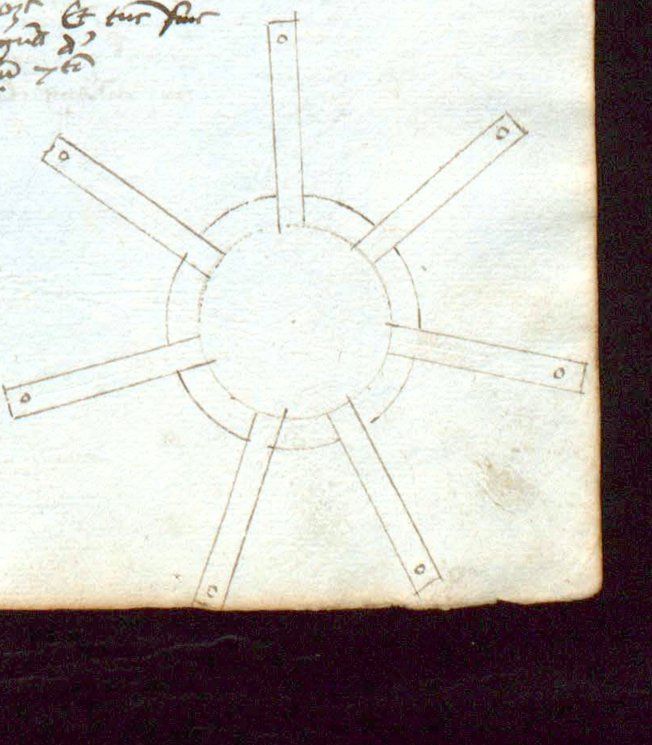
firmamentum qui hoc non est presentis
negotii. Circa secundum tamen erit ad
fabricandum ea commoda quam in sequentibus
scribentur. Sat potest presupposita dispositione
ordinari faciliter preter ipsum. Et quantum
radiantibus non accidit dubitatio in
quibus conveniunt. Si autem predictas
rotarum et secundum proportionem computa
meris diligenter liquet potest quod cum
rota prima que est rota fusi unam
volutionem compleverit, secunda rota decies
vertitur. Et cum secunda fuerit decies revoluta
3a quam totiens erit octies circumducta
4a vero semel, ad electum multiplicando
octies 10 quod facit 80. Restat quod dum
prima rota perfecte circuitur 3a 80es
tota rotabitur. Et cum ipsa rota ha
beat dentes 27 ut prescriptum est
per quas [illegible] ponentes adsciendum
cum 80es 52e quod facit 4160 revolutiones
et hoc fit circa [illegible] horologii
in spatio duas horas. Rota ergo prima
circa spatium duas horas perficit circu
lum. Et si affecto velocius aut
tardius hoc effectu contingeret cor
rigitur cum necessariis ponderibus et fieri
sicut quotidie circa horologia com
munia. Cum in secundo horario quod
in axe prime rote moveat de rota
horaria duas horas ut in presenti
et in sequenti evident. Consequitur
quod in 24 horis spatio perficit
circulum, et hoc sufficiat quoad vo
lebamus hic.

Expedita sub horologii
compositione nunc sequitur acce
dendum est ad constructionem
rote anni que prima illarum existit
quam intendimus ut preter principali

Hec rota non fuit ad similitudinem aliarum fabricata, quia fuit ex circuli latitudine habentis a circum
ferentia usque centrum et per illud aliud dyametrum unius spisse primo hic erunt modica licet latine
a circumferentia usque centrum sive a grosso ipsius usque centrum. Et supra ista dyametrum fuit
lata adequitate unius digitatis. Fuit ergo sicut est superficie corporis columpnaris et sicut
zona vel sicut [illegible] ista rota fuit tante circumferentie seu tante quantitatis
quanta potuit cadere inter primi casamenti heptagonum sic videlicet ut intra latera superioris septa
goni primi casamenti caderet illa lata tangendo que ibi servari oportet ut videbis. Et
quibus et rotam feci autem hanc grossam superficie circulare quanto amplius potui polita
et culte seu tersa, et hoc cum torno. Et quia rota mediocris est substentaculum [illegible]
magis et tenuius a circumferentia usque centrum ut perfectius est, et ut ipsa firmior esset [illegible]
rotunditate melius substentaret, feci unum circulum spissum prope circumferentiam usque centrum
sub spissitudine unius pollicis. Et hunc grossum feci optime circulare adequatum grani dicte rote
posui ergo hunc circulum intra rotam in medio sive lateribus et ibi solidavi et fuit ipsius fortior sub
stentaculum ut quasi tornum et [illegible] quam circa ipsum fieri oportet rotunditas sive periferie non ledat
divisi autem latus superficie grosse huius rote [illegible] et complebat. Et in primo sive parte lineavi
circulum unum prope circumferentiam rote. Et post illud alium aliud ita ut inter unum et alium non cadat
nisi parvissimum spacium. Deinde supra primo 3e partis [illegible] duplicem circulum lineavi. Et super primo
2e partis lineavi simplicem circulum. Deinde super primo 4te partis alium duplicem lineavi et super
primo 7e partis, et tunc fuit tota superficies lateris divisa in 5 spacia per circulos geminatos et

9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
41	47	43	40	36	33	30	27	23	20	17	14	11	8	5	2	59	56	53	51	48	46	43	41	38	36	34	32	29	27	25	23	22	20	19
g	f	e	d	c	b	a	g	f	e	d	c	b	a	g	f	e	d	c	b	a	g	f	e	d	c	b	a	g	f	e	d	c	b	a
		purificatio					Agnetis 2e			pauli	Thimothei			Agnetis	Fabiani		Petri	Antonij	marcelli		felicis	Hilarij			pauli here				Epiphania			[illegible]		Circumcisio
4	3	2	1	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

2um spatium fuit divisum per circulum simplicem. 4um vero spatium in latum per quantitatem [illegible] parvum predicta
[illegible]. Et si potueris ipsius facere latitudinem aliquantum melius [illegible] contra sufficiat ad inscribenda ea
que dicentur. Deinde vero totam circulationem huius rote divisi ad 365 partes equales. Modum autem huius
divisionis si quemvis habeas preter [illegible] modo quo tenui quoniam diviso non est intellec-
-tus prudentis noto tibi. Figuravi unum circulum ad quantitatem grossi rote predicte et illum divisi in 360 sic:
divisi totum in 6 et unam illarum sextarum divisi in duas et unam illarum in 3 et quamlibet istarum 3
ultimate in 5, in 360 partibus totius circumferentie. Accepi ergo in circumferentia rote tantam quantitatem
et mensuram cuius divide per 360 sicut modo dixi. Et dicta parte divide in 5 et habebis 365
partes quas volebas. Divisa itaque tota rote periferia in 365 partes equales protraxi lineas per puncta
illarum divisionum ab uno latere rote ad aliud orthogonaliter sive ad rectos angulos secantes omnes cir
culos in dicta rote superficie descriptos. Et erunt hee linee 365 spatia quas quibus sunt dies
anni ut declarabitur. Deinde super primum spatium lateris huius rote quod fuit ab extremitate rote
superiori et primo circulo dentavi super iiii divisionem et fuerunt 365 dentes. In 2o vero spatio quod
fuit divisum per medium sculpsi unas denotantes quantitatem diei artificialis super latitudinem paduana
quam ponit [illegible] 45 in o per totum anni circulum ponendo in superiori parte numerum horarum et inferiori minu
torum. Et hoc incipiendo a prima die anni scilicet a prima die Januarii et procedendo ad dextram versus
sinistram usque ad finem anni. Et non bene linea ubi incepisti quia in [illegible] incepta [illegible] quod sequuntur.
In alio vero sequenti spatio quod fuit 3um principale sculpsi litteras feriarum iterum incipiendo ab ea
linea a qua prius incepi et ibi scribendo litteram A que est littera ferie prime diei Januarii. Et
procedendo versus sinistram [illegible] scribendo usque ad anni finem. In 4to vero spatio quod est latius co
de non incipiendo et procedendo sculpsi festivitates sanctorum solemniores que in kalendario communiter
inscribuntur, scilicet lineis ubi cadunt. Et ubi illa cadit festivitas spatium [illegible] tactu.
In hoc vero spatio quod fuit ultimum numerum notavi dierum mensis [illegible] inchoando a die prima Januarii
et procedendo versus sinistram [illegible] usque ad finem. Deinde incipiendo februarium et procedendo
per successionem usque ad finem anni. Fuit ergo istius rote sic disposite figuratio sicut kalenda
rii communis. Ut autem principia [illegible] debite dignoscerentur et mensium divisio distinctius possit
die anni rubea et totum spacium [illegible] feci aureum cum filo auri. Et februarium feci argenteum cum
filo argenti. Et martium iterum aureum et procedendo usque ad finem, unum mensem aureum et alium
argenteum faciendo. Istam autem rotam totam in plano figurare non possum [illegible] quod figuravi unam eius
portionem sicut videtur [illegible] primo latere presentis folii scilicet mensem Januarii, quo circa predicta lu
cide declarat. Et tu per ea persimilem colliges eandem imaginem perfecte. Facta autem huius rote
postea parari aptavi taliter. [illegible] construxi unum circulum ex auricalco cuius dyameter
[illegible] fuit spissum ab eius grosso usque centrum [illegible] sed per divisionem spissitudo adequa
bitur unius digiti [illegible] hunc circulum feci optime circulare quoad superficiem grossam cum
torno et divisi eius circumferentiam in 7 partes equales. Et in loco cuiuslibet divisionis feci unam in
castraturam seu cavaturam usque ad medium latitudinis ipsius circuli. Et fuerunt hee castrature super
latera inferioris casamenti a paulo [illegible] ibi castraturis posui et consolidavi 7
brachia ita disposita et tante quantitatis quod cum hac tota ponuntur supra superius heptagonum
casamenti inferioris, cadunt quibus dictas brachias super eminentias columnas intra angulos superioris
casamenti. Et circulus predictus cadat penitus [illegible] lateri predicti heptagoni. Et perforatis hiis
brachiis et illis adaptavi ita ut firmari possit et levari quando fuerit opportunum quod
1 aperte declarat figuratio imaginis. Cum autem circulus predictus fuit [illegible]
brachia que fuerunt cum eo solidata in castraturis super duplici constant [illegible] castra
turas et ultra brachia medietas latitudinis huius circuli [illegible] qua feci stabat in parte [illegible]
Deinde vero fabricavi alium circulum cuius grossitudo est sicut grossum predicti ita ut prius ca
dat [illegible]. Et fuit tante spissitudinis quanta est medietas illa primi que est sub brachiis ut
circa illa inter libere duci possit. Cum hoc ergo 2o circulo solidavi 8 brachia seu 8 radios
tante longitudinis quod attingat ad circulum consolidatum in [illegible] lateribus rote anni et ibi solidavi circulo
tali ut circulus iste quantum ad eius grossum [illegible] posset a circumferentia rote anni.
2 Stabit ergo circulus iste sicut percentro rote anni. Et nota quod illa octo brachia consolidavi
non cum rota anni volui esse [illegible] curvata versus [illegible] ita ut ipsis firmatis cum dic
ta rota sit cum circulo [illegible] cuius circulus primus quem dixi stare percentro cuius elevans
supra dentes predicte rote anni quia [illegible] non posset ille circulus poni circa illa
quia licet 7 brachia ut rota anni [illegible] rotari circulariter sicut oportet. Et tunc fuit
rote anni cum hoc circulo et illis mediis talis dispositio quale designata figura de
monstrat. Posui ergo circulum illum [illegible] percentro rote anni circa [illegible] circulum [illegible]
radios seu brachia extendendum illa brachia super dentes rote anni



et rotabitur super rotam potest rota anni dicto circulo penitus penitus sicut circa pirtale circum
quod ducitur duo feci ante rotari circa centrum pirtale et ita ut brachia cuius circuli
dicto circulo assistant adtentum talia ut spatium esset eorum intervallum inter brachia remaneret non impe
dita motui rote anni et si voluntas affuerit in superiori parte horologii operis aliquod sonatorium
in aliquo rotale instrumentum ordinare sicut quando fit in horologiis sit aliquod spatium per quod nisi
rota possint cum superioribus quando tunc inter et firmiter possint inter ciuitatum plenarie locum quod
si eo necessitet si rota anni totum illud spatium occuparet. Cum si rota anni cum circulo et bra
chiis dispositis ut notum est totum hoc posueris super septagonum superius in foraminibus cassi
meti ut praescriptum est et firmaveris brachia sub loco cadet rota anni infra latera dicti sep
tagoni quod contingeret ei dictis et duci et rotari potest ibidem. Cumque dispositio erit prescripta con
siderato manifestat et quod rota anni nisi aliquo substentaretur caderet ipsa gravitate
deorsum. Feci cum substentacula vel additamenta singula in singulis columpnis
firmata et solidata et prolongata et protendentia usque ad rotam anni ita ut circulus interius
dicte rote sedeat super hec additamenta ut possit inferius cadere et super ipsa valeat libere cir
cumduci et hoc per exempla potest faciliter comperiri et sequenti latius satis dicetur.

Constructa itaque et disposita rota anni ut praescriptum est cum quibus movetur sicut dixi sic
ordinavi. Fabricavi unum rotam ... decem et octo denticulos illius quantitatis cuius
sunt dentes anni et paulo maioris. Et hanc perforavi foramine per latus. Et cum dicto
rotone firmavi cruce habente 4 brachia extensa cum quibus firmavi unam rotam habentem
dentes 29 diligenter factos qui ad instar dentium magnorum serre. Et volui hos dentes
protendere a sinistra versus dextram sicut patet in figura declarat. Ordinavi ergo istam rotam cum illo 5
rotone in latere primo cassimeti inferioris circa superius septagoni ita ut medietas
huius rote sit super latus primum septagoni et alia vero medietas cadat infra. Et sunt ista
rota eadem inter rotam anni et latus primum superioris septagoni ita ut ibi possit libere
circuiri ... rota attingit usque ad latera septagoni. Illius ut praescriptum est firmavi de
illo latere septagoni predicti tantum quod ista rota possit ibi cadere et rotari. Et sciendum quod
rotono 10 dentium que predixi vero firmatus est in latere interiori dicte rote quibus
sicut videas existimes quod non poterat in illo latere firmari. Tandem ille rotono super dentes
rote anni et cum illis inferius. Et sunt cum dicto foramine quod est in medio rotonis et rote
pone tamen columnam firmata cum latere predicto septagoni. Et sunt admotum huius rote
versus sinistram rota anni rotabitur versus dextram. Cum autem in hoc primo latere operis sita
est horaria rota operis horologii ut praescriptum est cadet post illum inferior pars huius rote
moventis rotam anni. Statim in parte horarie que circa horam medie noctis debet atti
ngere ... circuitus rote predicti moventis unam columpnam habentem 4 denticulos sicut
dentibus rote predicte ita quod dum rota horaria rotatur versus dextram hi denticuli ca
piunt dentes rote illius et ducunt de eis 4 versus dextram. Accidit igitur ex hoc quod rota
anni tota die quiescit et circa horam medie noctis incipit moveri versus dextram et rotabitur
versus eam per quantitatem unius dentis sui. Cum enim currunt 4 dentes rote moventis eam dum illa ro
ta habet 40 et similiter rotonem habet 10 quartus quod rote sunt loco dentis unius rotonis.
Cumque rota anni habeat denticulos 365 in 365 diebus quod est spatium unius anni perficit
circulum suum et hoc est quod fieri volebam. Et quia ut dictum est rota anni et movens eam
diu tota die quiescunt nisi circa horam medie noctis quamvis magis stabilis consistat et non
de facili movetur ordinavi super dentes rote moventis rotam anni unam serram de aurichalco
plicatam habentem eminentiam que ingrediatur in spatium quod est inter dentes cadentes dicte ro
te. Ista enim serra sive clausura sive pendula cadet post primum in dentes illos et
obediet motui dicte rote per successionem suorum dentium quod est versus sinistram quamvis plica
bitur ... ad aliam partem minime sicut [illegible] potest sicut et quando fit in stabilibus
satis ... aut omnia praescripta cum quibus possit incidere ... rote anni et
eius motum figurabo in latere solo sequenti quam melius mea possibilitas est. Et si tu
diligenter inspexeris et attente patens dispositionem ... colliges quod praescriptum est.

Postea vero composui tabellam ... circulo anni accidentia denotantem.
Et sic modo construxi unam tabellam ex aurichalco latam tres digitos ... circulo
et longam ad quantitatem latitudinis rote anni et paulo plus. Politam optime et tersam. Et
in medio huius tabelle per longum eius lineam duas lineas comprehendentes
spatium latitudinis ... quantum et quale est spatium unius divisionis rote anni ...
denotat unius diei. Deinde per alias lineas latitudinis lineam duas lineas utrique
continentes spatium ... et latitudinem dicte tabule lineam lineas sectas per
tas ad angulos rectos ... que dividunt longitudinem rote anni. Ita ut pre-

dictas lineas designent super predicta tabella
spatia illa 4 que in rota anni descripta
sunt. Erit ergo primum spatium superius cor-
respondens spatio in quo scripta est quantitas
diei artificialis in rota anni. Secundum vero spatium
correspondens spatio rote anni in quo littera
ferie est inscripta. Et tertium spatium correspondet
spatio lato rote anni in quo festivitates
sanctorum scripta sunt. Quartum vero correspondet
spatio in quo nomen dierum mensis descriptum
est. Feci autem in dicta tabella 4 fenes-
trellas videlicet inter lineas longitudina-
les comprehendentes spatium predicto spacio divi-
ci rote anni. Totum enim spatium quod comprehenditur
ab illis lineis longitudinalibus et illis
transversalibus que includunt spatium quantitatis diei
climavi de dicta tabula et remansit una
fenestrula et a latere istius fenestrelle
scripsi in superiori parte hore diei et in inferiori
noctis. Deinde secundum spatium conclusi inter
dictas longitudinales lineas et illas la-
titudinales que includunt spatium littere fe-
rie correspondentem quantitatem climavi. Et la-
tere scripsi in tabula inter dictas lineas
littera ferie. Et sic climavi tertium et quartum
spatium inter dictas lineas comprehensum et sic
feci in omnibus 4 fenestrellas. Scripsi et
a lateribus tertie fenestrelle festivitates
sanctorum et a lateribus quarte nomen dierum men-
sis. Et sciendum quod omnia ista litterae volunt esse scul-
pte et cavate in dicta tabella. Istam deinde ta-
bellam aptavi in latere secundo inferioris cassimeti quia
in primo latere propter multa que ibi sunt et secunda
erant aptari non poterant. Et cum ibi dispositi circa latus superius septagoni inferioris
cassimeti in directo rote anni prope eam ita ut predicte fenestrelle correspondeant suis spatiis
spatiis rote anni. Et cum firmavi ibidem feci eius duo additamenta in latere superiori
superius septagoni lato predicto in medio ... Circa ergo dictas fenestrellas quas 6
tabule fingunt duobus ... illi dico protendentes quod in rota anni descripta sunt
sunt inter predicte tabelle clausa disposita qualiter manifeste monstrat subiecta figura. Et sunt
eius firmatio in latere secundo operis per rotam anni facit sicut sequenti lateris manifestat. Et non quod
figuram nisi unum latus operis et ita dimitti communem faciam. Cum illud non sufficit et
sufficiet ad particulam declarandam que scripsi. Et tu per partes consignatas satis reperire po-
teris totum ymaginem cum lateribus aggregatam.

Circa debes quod motus diurnus in libro quo motus sol ad occidens donec ab oriente 7
redeunt puncto ad eundem cum circuitu tota terra penitus circundando ex quo motu hoc ex
libro et inequalis cum aliis celi accidentibus colligitur non est unus simplex motus. Sed est
ex duobus motibus aggregatus videlicet ex motu primi mobilis perfecto ab oriente ad occidens rapiente
sua velocitate totam inferiorem massam celestium orbium et stellarum ut dicunt consonantes omnes
auctores. Et ipse ex motu illius per quam sol in hoc spatio ab occidente pergit contrarius
sibi 59 minuta et 8 secunda. Pone enim quod post illa primi mobilis cum dicto sole subiciebatur quando cetera
stellarum sunt hodie in orizonte nostro sunt dictum motum primi mobilis cum revoluti primo mobili
illa eadem post circuitum ad orizontem provenit. Completus est primi mobilis motus sed non dicitur quod etiam
solis non dum ad orizontem provenit. Sed distabit ab eo quantum sol motu proprio a primo recessit
orientis restat itaque de die tanta tempus postea donec post illa ad polum pervisita super ori
zontem emergat. Et tamen corpus solis dicte sub orizonte consistat. Ex quo sequitur quod
quod 24 hore equales non sunt tempus motus primi mobilis ut aliqui dicunt. Sed ipse motus primi mobilis
in motu perficitur ut vidisti. Adhuc scias quod hora equalis non est precise spatium temporis motus 15 graduum
equatoris sicut aliqui etiam multi dicunt sed est aliquo plus. Amplius scias quod sol magis ad

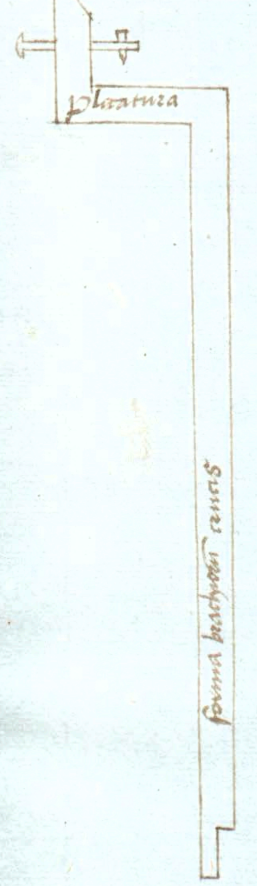
compositum nostrum quod cum annus solaris sit 365 et 1/4 fere in quo tempore sol totum circuivit zodiacum motu suo proprio, primum vero mobile in hoc tempore facit 366 revolutiones et 1/4 fere, propter quod cum dies naturalis sit a tanto motu primi mobilis toto quanto sol motu proprio contra ipso primo mobili pertransivit. Sol autem omni die dicto mobili primo vadit de 365 partibus fere. Sequitur necessario quod 365 dies sunt 365 revolutiones primi mobilis et una 365a de 365 partibus primi mobilis et hoc est totum tempus primi mobilis. Quare si evidenter quod dixi ut cognoscantur hec omnia in nostro opere debite ponderentur. Et motus diurni quantitas et actus ad ipsum pertinent, puta hore equales et inequales et ad singulos motus [illegible] comparatam istos duos motus ex quibus diurnus conficitur scilicet in uno latere nostri operis: primo in uno instrumento motum primi mobilis ascendens et motum solis equo [illegible] artificioso ingenio ut consequenter demonstrabunt. Accepi ergo primo tabulam [illegible] bono et pulcro politam et tensam [illegible] lateri cum torno et [illegible]. Et sunt [illegible] tabule sicut [illegible] coste [illegible] cultelli a pane et [illegible] latitudo quarta [illegible] pedalia. Et [illegible] et aptam [illegible] caderet in [illegible] lateris superioris [illegible] quod appellatur latus solis scilicet videlicet quod cadat [illegible] illius lateris dextram et sinistram et inter latera duo pentagonas superius et inferius et [illegible] esse quanto melius potui et notam lata quod videlicet superius et [illegible] inferius [illegible] que oportebit ea imponere et [illegible] Deinde vero in medio lateris exterioris lateris quod ut oportet politum esse quanto magis equidistans ab extremis potui. Et super hoc centro feci notam A. Stabit namque pro centro primi mobilis seu pro centro mundi. Et extenso circino lineam super hoc centro in dicta superficie tabule maiorem circulum quem potuit lineari. Et inter illud super eodem centro pro tanto spatium quod inter hunc et [illegible] possent inscribi vel sculpi littere lineam aliam. Et iterum inter istum 2m [illegible] spatium aliud lineam. [illegible] 3 circuli 2 spatia continentes. Deinde duxi dyametrum a superiori parte ad inferiorem per centrum dividendo [illegible] totam superficiem in 2 partes. Et ad [illegible] secando per orthogonaliter seu ad rectos angulos super eodem centro equidem totam tabule superficiem et circulos prescriptos. Posui autem in extremo superioris dyametri precedentis a superius [illegible] notam B. Ista namque est pars instrumenti [illegible] stare superius et in loco meridiei. Deinde divisi quamlibet quartas predictas in 6 partes equales: ita ut in universo fierent 24 partes. Et duxi lineas ab exteriori circulo usque ad interiorem per dictas divisiones [illegible] circulum et medium [illegible] horarum equalium incipiendo a nota B et procedendo versus dextram. Et hunc [illegible] potes notare figuris algorismi [illegible] a litteris dicentibus 1a 2a 3a etc. sicut [illegible] potes insignare [illegible] dictas divisiones [illegible] hoc divisi in 6 partes equales. Et duxi lineas ab interiori circulo usque ad medium circulum tantum dividendo [illegible] spatium [illegible] illius [illegible] horas [illegible] 10 et 10 [illegible] istarum divisionum valet 10 [illegible] incipio 50 a puncto B et in primo spatio predictas scripsi 10 in 2o 20 in 3o 30 in 4to 40 in 5to 50 in 6o 60 et hoc modo processi [illegible] usque in finem. Hoc facto totum illud de predicta [illegible] quod est intra interiorem predictorum circulorum separavi a [illegible] cum circulo [illegible] acuto posito pede in centro A et extenso [illegible] incidente usque ad interiorem predictorum circulorum. Et ducendo totiens donec ad latus [illegible] tabule pervenerit. Et tunc excisa tota illa parte tabule circulari [illegible] circuli horarum et [illegible] cum 4or [illegible] sicut [illegible] figura [illegible] ab interiori parte [illegible] non [illegible] quod potui. Et [illegible] in extremo exteriori [illegible] sit videlicet ut ponendo hoc in illo possit [illegible] ista pars circularis que ab alia separata [illegible] redeat inter illa. Posui 8 additamenta parva circa circulum horarum [illegible] alteri superficiei tabule non [illegible] linea [illegible] Et [illegible] additamenta [illegible] intra [illegible] horarum usque [illegible] quantitate unius coste cultelli a pane [illegible] plus. Et [illegible] additamenta 4or [illegible] in directo dyametros et alia 4or in medios locos inter dyametrum et dyametrum [illegible] additamenta usque ad exteriorem superficiem [illegible] lineati sunt circuli et [illegible] in tanta distantia quanta [illegible] tabule [illegible] circularis quod [illegible] imponi [illegible] circula horarum [illegible] sunt excisa [illegible] super illa additamenta. Et [illegible] exterior superficies [illegible] cum superficie circulorum horarum. Et inter [illegible] circulos et super illa additamenta poterit comode [illegible] et illius [illegible] in qua sunt circuli horarum et additamenta predicta [illegible] sunt [illegible] adiutorio prescripta figura. Aliud vero parte circulare que excisa est de predicta volo appellari primum mobile et loco eius stat [illegible] quod super centro eius [illegible] ipsius circuli quanto potui [illegible]. Et inter illud aliud [illegible] spatium quod ibi [illegible] possent [illegible] signorum [illegible] inter illud aliud [illegible] spatium [illegible] dicto spatio comode insigniri possent [illegible] 8

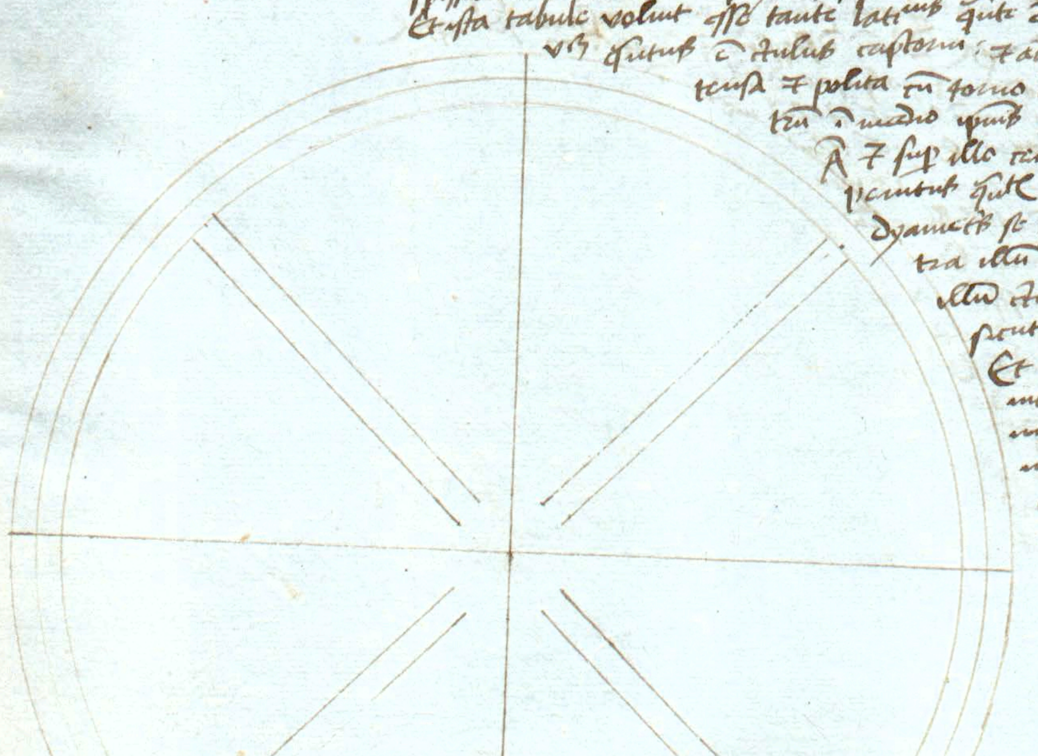
divisionis per 5 75 et adhuc inter illud aliud primum spatium: ita ut ibi fiant divisiones ad singulos 5. [illegible] autem tota tabule superficies [illegible] sunt dyametris secantibus super centro A in illis dyametris divisi omnes circuli predicti in 4 quartas. Divisi ergo quamlibet illarum quartarum in 3 partes equales. Et fuerunt in universo 12. Et duxi lineas ab interiori circulo ad exteriorem per dictas divisiones a centro a [illegible] sculpsi nomina signorum incipiendo [illegible] et procedendo versus sinistram [illegible] Volo namque ut omnes planete moveantur a dextris ad sinistram [illegible] signa [illegible] Deinde quamlibet illarum 12 primo divisi in 6 et duxi lineas tantum usque ad 2m circulum [illegible] in 2o spatio [illegible] 5 et 5 videlicet scribendo in prima divisione 5 in 2a 10 in 3a 15 et usque ad 30. Et [illegible] incipiens a 5. Deinde vero quamlibet harum [illegible] divisi in 5 partes equales. Et hec fuerunt per 5 singulas quas distinxi in spatio interiori [illegible] spatium aliud [illegible] partes tota semidyametrum que est a [illegible] ad centrum A divisi in partes 11 incipiendo [illegible] ab interiori circulorum predictorum usque ad centrum A. Et super [illegible] divisionis ex parte dicti circuli posui notam F. Et totam linee a F a divisi in 25 partes et ubi [illegible] prima divisio ex parte A posui notam B. Sunt quod B centrum eccentrici solis. Et linea a b eccentricitas eius secundum doctrinam Campani. [illegible] B F [illegible] circulum super centro B qui stat loco eccentrici solis. [illegible] spatium quod [illegible] F et ultimum [illegible] orbis signorum divisi in partes 3 et super [illegible] divisione lineavi circulum [illegible] 4or circuli [illegible] spatia continentes quorum interior [illegible] eccentricus solis. Et [illegible] esse [illegible] super B quod est centrum eccentrici [illegible] et punctum F [illegible] solis quam ut [illegible] posui in primo [illegible] quam circa illud [illegible] sicut [illegible] colligere poteris a paulo inferius. Fuit namque [illegible] tempus [illegible] 1304 anno [illegible] perfecto secundum tabulas Alfonsi [illegible] 29 [illegible] 47 [illegible] in primo mobili [illegible] ut dicunt moveatur [illegible] Sed quia [illegible] tante [illegible] existit quod [illegible] in [illegible] posito non fieret distantia [illegible] spatio inter grandi. De eo aliquid in hoc opere non curavi quod si [illegible] curare velles docebo modum quo possis [illegible] motum augis punctare: et omnes [illegible] absque [illegible] puncto F quod est aux eccentrici solis incipiendo divisi [illegible] maioris predictorum circulorum in 12 partes equales. Et posita regula super centro b duxi lineas per divisiones illas ab illo circulo maiori usque ad 3m [illegible] Et [illegible] dividendo [illegible] duo spatia. Et in prima illarum partium divisionum incipiendo a puncto F versus sinistram inter 2m circulum et 3m [illegible] spatio interiori scripsi 1 in 2a vero parte scripsi 2 in 3a 3 et [illegible] usque ad 12. Deinde quamlibet istarum primarum divisi in 6. Et posita regula super dicto centro B duxi lineas per divisiones illas ab extremo circulo usque ad [illegible] dividendo [illegible] spatium [illegible] et [illegible] scripsi numeros 5 [illegible] precedentes usque ad 30 incipiendo a puncto F procedendo versus sinistram. Et [illegible] incipiendo a 5 [illegible] divisiones orbis signorum. Deinde vero si volueris quamlibet harum [illegible] quarum quelibet valet 5 dividere in 5 [illegible] facta [illegible] non [illegible] magne necessitatis [illegible] parte a puncto F quod est aux eccentrici solis versus B [illegible] centrum eccentrici [illegible] dyametri [illegible] F B [illegible] in quo sunt scripta nomina signorum [illegible] signorum a puncto [illegible] posui notam G. Et [illegible] B G lineam [illegible] super centro B inter que et eccentricum [illegible] spatium [illegible] linea F G [illegible] vero posui pedem circini immobilem in puncto A quod est centrum orbis signorum. Et [illegible] pede extendi usque ad [illegible] circulum [illegible] ex parte capricorni scilicet oppositum augis eccentrici solis: et modico [illegible] spatio ex parte illius circuli lineavi [illegible] circulum super dicto centro A inter quem circulum et predictum cadet spatium [illegible] ex parte capricorni seu oppositi augis et [illegible] ex parte cancri seu augis. Deinde in superficie que restat intra hunc circulum ultimo descriptum descripsi 30 [illegible] modo quo describuntur [illegible] astrolabii describendo super centro mundi inter circulum [illegible] dictum [illegible] parvum spatium circulum capricorni. Et inter illud circulum arietis. Et inter illud circulum cancri. Et postea super illos 30 secundum doctrinam de compositione astrolabii quam brevitatis occasione [illegible] notare non curo. Sed tamen [illegible] Et divisi hunc 30 [illegible] et inscripsi nomina signorum et [illegible] et 4 divisiones lineas [illegible] dyametros cardinales. Et descripto circulo circa centrum A [illegible] adequatur [illegible] solis [illegible] in quo circulo [illegible] predicte totum [illegible] quod est inter istum circulum [illegible] ultimo descriptum. Et

circulum capricorni: deinde cogitavi et consideravi supra climata de tabula et remansit tunc sicut in astrolabio pro stellas fixas quas hinc oportet esse non curavi. tamen tu si volueris eas mittere et universaliter omnia facere que docuimus in compositione communis astrolabii poteris et illud innuimenti habes quod in astrolabio. Certum super centro A descripsi unum circulum prime sed quantitate qua volo esse foramine in quo ingrediatur axis super quam debet ista tabula primi mobilis circumduci. Et super centro B quod est centrum orientis descripsi unum circulum cuius semidiameter extenditur modicum ultra foramen predicti circuli et includit iste circulus unum spacium sic descriptum sicut subiecta figurella demonstrat.



Ad eorum spacii instar fabricavi unam tabellam de auricalco spissitudinis sicut est spissitudo primi mobilis et ea perforavi circa foramen sicut fecerat in puncto A primi mobilis. Ista ergo tabulella posita super primo mobili ita sic ut foramen eius quadrat cum foramine alterius: et eius circumferentia precise cadat super circumferentiam illius ~~circuli descripti~~ circuli descripti super centro B. cadit vero centrum huius tabelle in directo centri B et propterea ipsa stabit in centro B seu concentro centri. Fecit solida in loco illa sic perforando unam cum alia firmiter et clavando sic ut ultra est minime maneret clavaturas: ut in superficie huius tabelle exteriori: ut in superficie tabelle primi mobilis posteriori ut ibi illa non impediret motus quod dicentur. Quod autem quod dispositum sit intelligere poteris si diligenter inspexeris descripta figura. Superius autem fabricavi unam crucem habentem 4 brachia fortia et spissa cruciata in extremitatibus sicut sunt pictis figura. Et fuerunt illa brachia solida cum una rotella rotunda tante spissitudinis quante ipsa brachia: et longa tamen quod ab extremitate anulo plicature unius brachii usque ad anulum alterius oppositi sit distantia diametri maioris circuli horarum descriptorum in 2 latere solis precedentis: et fuerunt omnes ille plicature brachiorum ad eandem partem versus ad eandem latitudinem rotule cui quod solidata sunt. ita ut si posueris super plano istam crucem: ponendo illas plicaturas brachiorum versus planum non tangat planum nisi in extremitatibus per quantitatem unius pollicis. Et tota crux cum suis brachiis et rotula sit elevata a plano per spacium unius magni pollicis et dimidii. Si comprehendas optime per scripturam quam figurare debes non possum per totum quamvis quasi sufficienter vero huius crucis in centro rote facto foramine posui et solidavi axem longitudinis duorum pollicum: Et fuit iste axis solidatus in parte dicte rotule et erectus orthogonaliter versus quam etiam dicte brachia plicature pendent. Et tante grossitudinis quod equaliter et precise cadat in foramine facto in tabula primi mobilis super centro A. Feci autem in extremitate cuiuslibet brachii dictas supra plicaturas unum foramen in quo posset unus clavus imponi. hanc itaque crucem sic dispositam applicavi tabule horarum in latere exteriori limato: sed aliter alio. ita ut plicature brachiorum cadant super superficie in directo angulorum dicte tabule et pendant brachia huius crucis de angulo ad angulum per diagonalem. Et dispositum ut axis directe caderet in medio circulos horarum sicut centro ipsorum perfecte. Et ipsa sic disposita signavi in directo foraminum que sunt in extremitatibus brachiorum crucis super tabula horarum. Et ibi feci foraminibus correspondentibus cum predicte - et postea ~~clavis~~ clavis perforate precedentibus ab exteriori ad anteriorem partem tabule versus brachia firmavi dictam crucem cum tabula predicta dicta sic ut posset ad libitum inde levari. et hoc totum sequens figura. Consequenter vero predictis omnibus adimpletis feci unam tabulam de auricalco circularem parve spissitudinis. ad instar aranee quam ponimus in quarta astrolabii quod vocatur tabula zodiaci Et ista tabule volunt esse tante latitudinis quanta est zodiaci quod est in medio tabule primi mobilis ubi sunt circulus capricorni: et aliquid plus. Et volunt esse valde tersa et polita in torno confecta in uno latere in quo traxi centrum in medio eius facto inclusus posui et ibi posui notam A et super illo centro descripsi circulum capricorni illius [illegible] cuius est in zodiaco primi mobilis et quartus diametris sic secantibus orthogonaliter super A. Et contra illum descripsi circulum arietis et libre. Et illum circulum cancri sicut patet in zodiaco Et sicut docuit in compositione astrolabii Et non quod isti omnes circuli volunt esse leviter descripti ut non confundat in tabula nisi quanto magis poteris quia non sunt necessarii nisi accipere [illegible] ad latitudinem civitatis padue quam posui 45 g. descripsi in dicta almucantarath etc.





circulos almucantarath quos feci precedentes per 5 7 5 et numeros eorum inscripsi. Et si volueris inscribas azimuth et circulos divisionis orizontis quos non curavi. scribe. Quia in hoc opere parum est necessarium utilitas. Et inscripsi quod est infra orizontem inscripsi seu lineavi horas sicut sunt et fieri docet [illegible] tractatum de compositione astrolabii quod non curavi modum compositionis huius tabule interius particulariter scribere quia tu eius cetera arripere debes [illegible] puncto A quod est centrum feci foramen ad instar axis crucis quod est axis primi mobilis. Et posui hanc tabulam super dicta crucem in medio tabule horarum ita ut axis transiret per foramen eius. Firmavi quoque eam super brachia crucis cum 4 additamentis solidatis tamen ipsa a latere posteriori. additamentis dico pertingentibus ad brachia crucis et ibi in extremitate penetrantibus in foraminibus factis in dictis brachiis ita quod ista tabula sic firmata fiat elevata a cruce per tantum spacium quod eius superficies in qua descripti sunt almucantarath concordant cum superficie curvatura brachiorum crucis. sedeant super posteriori latere tabule horarum. Tunc namque posita cruce in loco suo et cohaerata cum tabula horarum. superficies anterior huius tabule equalis directe concurrit cum superficie posteriori tabule horarum seu cum superficie anteriori eius additamentis super quibus sedere debet tabula primi mobilis. Diligenter autem oportet adhibere curam ut tabula equalis sit apte firme cum radiis seu brachiis crucis quod diameter in qua sunt centra almucantarath qui est diameter est meridiei perfecte cooperiat [illegible] hore de tabula horarum Et aliis diametri consimiliter cooperiant loca sua. Amplius attende oportet quod illa additamenta cum quibus tabula predicta firmata est cruci non distet ab axe per plus quam spacium duorum digitorum seu unius pollicis et dimidii: ut totum spacium quod est inter brachia crucis et hanc tabulam ab inde versus circumferentiam sit expeditum [illegible] tamen quod in sequentibus apparebit. Quibus omnibus sic dispositis si posueris tabulam primi mobilis in tabula horarum super tabula regionis et super additamenta axe penetrante per foramen dicte tabule rotabitur et videbis ibi [illegible] zodiaci sicut est in astrolabio super tabulis regionum.

Nam in precedentibus demonstravi quod primum mobile in die toto ab oriente usque ad occidentem revolvitur. et insuper tantum eius quantum per [illegible] orientem [illegible] quo sui orientis peragrant quod quidem est 365 partibus eius. Quod quidem duo [illegible] sunt talia ordinavi. fabricavi unam rotam spissam sicut est costa cultelli a pane de auricalco et latam cuius diametro quod est a grano ad grossum paulo minus pollice. Et fuit eius diameter precise sicut diameter tabule primi mobilis ita ut exterior circumferentia unius sit precise exterior alterius. Hanc rotam feci optime circulare quantum ad circumferentiam exteriorem et divisi eam ad 365 partes et dentavi eam totidem dentibus paribus diligenter facta equalibus quanto plus potui. Et hanc rotam appello rotam primi mobilis quam firmavi cum tabula primi mobilis a latere posteriori. 4 locis a pluribus distantibus cum ab ipsa tabula per quantitatem medii pollicis aut parum plus. quod ita feci. Feci 4 corpuscula de auricalco longa et lata per quantitatem medii pollicis et spissa ad duplum coste cultelli a pane quos corpusculos sunt tales dispositos  et ista corpuscula solidavi erecta super unam superficiem rote predicte in 4 quadraturis eius intra spacium dentium Et postea ea solidavi super superficie posteriori tabule primi mobilis. quantum ad alia parte eius concordando ut tu diligenter quod extremitates denticulorum rote optime concordent cum circumferentia tabule. autem quod equidistarent a foramine quod est in medio tabule. Et tunc fuit tantum spacium inter tabulam et rotam quanta fuit dictorum corpusculorum latitudo consolidatorum utrumque cum tabula et rota. Et tunc fuit huius rote cum tabula firmate a parte posteriori eius tabule talis dispositio qualem sequens figura demonstrat. In hac autem rota sic firmata cum posteriori parte tabule in directo partis que respicit principium capricorni ubi est opposita auge solis feci firmavi unum clavunculum eminentem super superficie eius rote per spacium medii digiti et unius: et perforavi eius longe a superficie rote per spacium unius coste cultelli a pane quod sic feci [illegible] de auricalco unum clavunculum rotundum grossum ad quantitatem unius pedis [illegible] a paulo plus longum ad quantitatem medii digiti. Et perforavi eius latera foramine [illegible] longe a foramine per spacium coste cultelli attenuavi eius clavando usque ad medietatem sue grossitiei et fuit tunc sicut ostendit ista figura  deinde perforavi rotam primi mobilis in parte que respicit principium capricorni existentem in latere anteriori tabule talem foramine quod extremitas tenuis clavi tota ingrediatur in eo et ibi eum maleo firmavi. Postea vero per distantiam duorum signorum in tota parte circuli [illegible] parte circuli [illegible] huius clavi perforata cum dicta rota imposui et firmavi eos duos alios clavunculos eiusdem penitus formis et eodem dispositos: et fuerunt 3 clavi: unus in directo principii scorpionis alter in directo principii capricorni alter in directo principii piscium Et hoc facto feci unam regulam spissam sicut costa cultelli et longam quantum est a principio horarum

clauos usque ad oculum: et ad plus sic quod ipsa cum circumstantiis directo clauos celauerit ibidem cum suis fixis clauantur postea foraminibus clauos. Et ista regula stabit sicut corda parcialis 3e partis rote primi mobilis in medio huius corde in castrum consolidando cum ea una alia regula ad angulos rectos protendente usque ad clauum quod est in directo capitarum. Et foramen eam in directo sic quod ibi celauerit stabit itaque ista regula sicut sagitta arcus. Et fieri ista regula protendente usque centrum tabule super usus axe usque ad distantiam magnitudinis duorum pollicum. Habeat autem regulas communitas in spatiis erit nota. Et tunc sicut totum sicut prescripta consignata coincidunt. Hec pars excellanum habet regulas et fenami ad [illegible] 12

[illegible]. Et posita tabula primi mobilis cum sua rota in tabula horarum super tabula regularum et cum axe [illegible] et totum aggregatum positum in latere superiori casamenti: quod [illegible] super latus solidum et ibi ingeniaui sic quod clauari libere [illegible] possit adhibitum. Istud autem ingenium non curo scribere quia [illegible] ergo excidere superficies istarum tabularum cum exterioribus [illegible] rolupnas [illegible] ut illas: [illegible] rota primi mobilis [illegible] pollicis et plus ut dictum est eminebit in [illegible] latera septagonum. [illegible] una rotula habente dentes 61 [illegible] rote primi mobilis quod sit fieri divise tota semidia- [illegible] equales et accepta una illarum [illegible] et tertium plus [illegible]

[illegible] 13

[illegible] 14

[illegible]

C Omplete ita sufficienter hijs que motum primi mobilis pertinebant consequenter est prosequendum ea que pertinet motum solis [illegible] in eccentrico suo cum motus est [illegible] quantitate [illegible] 8 [illegible] secundum tabulas toletanas: [illegible] tabulas [illegible] alfonsi [illegible] plus [illegible] itaque composui primo rotam adequitatem [illegible] quod est [illegible] super centro eccentrici scilicet [illegible] in tabula primi mobilis. Et [illegible] est super circumferentia [illegible]: et [illegible] signorum [illegible] efficeri ergo hanc rotam tante circumferentie [illegible]: et tante latitudinis [illegible] posita super illa [illegible] cooperiat [illegible] ut super [illegible] parte. Et sit ista rota [illegible] mediocris [illegible] vna superficie cuius [illegible] circumferentiam [illegible] quantitate quae est bf. Deinde divise circumferentiam huius rote ad 183 partes equales quod [illegible] circulum [illegible] circumferentie exterioris huius rote: et [illegible] 4 [illegible] et vna illarum in 5 et vna illarum in 3 [illegible] illarum [illegible] circulator et [illegible] 180 [illegible] circumferentia rote [illegible] quam est vna illarum [illegible] a paulo [illegible] et totum [illegible] deinde in 60 [illegible] et habebis totam rotam divisam in 61 partes quarum [illegible] divisis [illegible] habebis 183 [illegible] hoc volebam dentium [illegible] hanc rotam [illegible] divisam in 183 dentes. Postea [illegible]

[illegible] 15

[illegible]

directo foraminis eius. fiat foramen in dicta regula et istud in zegnone vero est et tunc consolida
in hunc zegnoni axe corona sua cuius superficie eminente quam axis penetret perforamen regule
predictum est in isto axe super dicta regula firmavi rotam habentem dentes 60 cuius ista sunt
figura. quam rotam voco f. sunt ergo f super regulam et est infra eam. inter regulam et tabulam
primi mobilis: et non quod ista rota f vult esse tantum a regula elevata quod inter ipsas et regulam
possit una alia tenuis rotula intrare. Hiis completis fiat rotula tenuis habens dentes 8
magnos adinstar illos rote moventis rotam anni: et volunt hii dentes procedere a dextra versus
sinistram sicut vides in figura. Super vero hanc rotulam fiat unum zegnone habens denticulos
8 equales penitus dentibus rote 60 que est rota f. et solidavi eam super sinistrum cuius centrum rote
ita ut centrum zegnonis esset centrum rotule: et fiat dentes zegnonis primi correspondere
dentibus magnis rotule: qui dentes sunt 8. Deinde perforavi sub zegnone et rota in centro et
sint tunc ista rota cum dicto zegnone sicut docet ista figura et voco zegnonem g et ro
tulam h. hanc itaque rotam statui super regulam sagittalem. sic ut dentes rote h contingant
inter rotam f et regulam et dentes zegnonis g se implicantur cum dentibus rote f. Et
perforata regula in directo foraminis zegnonis et rote posui ibi cavillam firmam in regula circa
quam ducitur zegnone et rotula circumvolvatur. et tunc sunt ordinate istas zegnonum et rotarum
aptatas in regula predicta talis dispositio ut monstrat figura subiecta. Cumque ordines tibi
ordinate et complanate fuerint cum suis clavis in locis suis supra tabula primi motus volvatur ab
oriente ad occidentem sicut in precedentibus monstravi est deinde super omnes istas rotulas a parte
posteriori per tabula zegnonis perforatum inveni quod est inter tabulam zegnonis a parte poste
riori et brachia magne crucis in qua firmata est axis primi mobilis et tabula equal
posui ergo in singulo brachiorum predicte crucis unum denticulum seu unam cavillam ad
quam attingunt dentes rotule h taliter disposita. quod dum motum primi motus rota h premit
in directo brachiorum crucis pervenerant dentes predicte rotule in dictas cavillas. Et per singu
lo brachio circumducitur versus dextram secundum adspecte motus primi mobilis. qua propter qualibet revolutione
primi mobilis a sinistra versus dextram circumvolvitur rotula adicit per 4 primos dentes et
per unus zegnoni eius. quod est g rotabit rotam 60 que est f versus sinistram per 4 eius denticu
los quibus correspondet unus denticulus zegnonis eius quod habet 15 dentes et est complete zegno
nis est in omni revolutione primi mobilis rotabitur ad sinistram per unum dentem eius cui corre
spondet in zegnone 10 dentium quod est in exteriori superficie primi mobilis. et movet rotam eccentri
medius dentis ex quo accidit ut iste zegnone moveat omni revolutione primi mobilis rotam
eccentri a dextra versus sinistram contra motum primi mobilis per medietatem unius sui dentis
et cum ipsa habet dentes 183 complebit ut in 366 revolutionibus que sunt 365 diebus ut ostensum
est per eius ipsa perficeret cursum suum quod est cursus solis in eccentrico quem facere proponebam. Ut autem
rotula h cum axis quam motum primus movetur contingat sic quod dentes eius pertingunt ad
predictas cavillas que sunt in brachiis crucis: fiat una serra seu pendula adinstar illius
quam feci rote moventis rotam anni et eam firmavi apud regulam eorundem in parte qua obediat
motum quo rotula h premat ad cavillas: et in aliis conditionibus firma constat sicut potes ea
scire per sequentem figuram. Ut autem motus iste veri solis loco sic ostendat posui in foramine
quod feci in rota eccentri in aluminio unum clavunculum tenuem rotundum optime et ibi sic
manet eius: Deinde fabricavi unam regulam perforatam in una extremitate. tanto ut in ipso
ingrediatur axis primi mobilis. et vult ista regula eandem lineam recta procedente a centro orbis seu
primi mobilis: ita ut latus dextrum huius regule stet per illa linea et equaliter regule stet ab
illa linea versus sinistrum salvo quod per alia extremitate vult esse una rimula rimula in
qua ingrediatur clavunculus predictus qui est fixus in rota eccentri. Et sint ista rimula tante
longitudinis quantus est excessus linee procedentis a centro orbis ad augem eccentri ad lineam per
dentes ab eodem centro ad oppositum augis: ita ut dicta rota eccentri ab auge ad oppositum et
contra possit ille clavunculus ascendere et descendere per hanc rimulam regule. Posita ergo
ista regula circa centrum orbis: et posita rimula circa clavunculum predictum feci foramen in axe
orbis latum sicut fit in axe astrolabii. et ibi posui cuneum planum illi. et sic fuerunt omnia sic in
tabula gelanata ut inter de loco suo possit excidere. Deinde vero feci corpus solis sicut
una facies circularis radiata deaurata et fulgurosa et firmavi ipsum in extremitate clavi
eccentri contingente per rimulam regule. Ut autem hoc instrumento posito in facie sua opus velle cla
navi dicit possit visus afficere pertingere ad intuitum operis perforavi angulos tabule horum
faciendo in singulo admodum unius trifolii sicut in sequenti latere videre poteris. Et ultra predictas
que sunt in exteriori superficie huius instrumenti colligere poteris in figura causa: quod vero sunt a parte poste
riora sequens latus declarabit ut inventi
appareat figura diligenter aspicienti

Remittimus ut iam ante dictum est in nostro instrumento: quod adoptet hanc propositionem: si augem ecc-
entrici solis et eius centrum fecimus immobilia sicuti et epicycli ut prenotatum est. Sed ad per-
ficiendum opus: sicut premisi dicebo quod si velimus ea facere mobilia faciemus sic. Quod si hoc facere
volumus fabricabimus unam rotam ex auricalco tenuem tante latitudinis et circulatam pennis quod totum
spatium comprehensum inter maximum circulum descriptum in superficie tabule primi mobilis super centro ecentrici
et inter minimum descriptum in eadem superficie et super eodem centro. Intrat rota una eius superficie describeas
illos circulos qui descripti sunt in tabula primi mobilis super centro ecentrici et omnes divisiones et numeros qui-
bus descripti sunt pennis sicut ante monstratum est. Signabis autem in puncto augis nota F sicut
ante dictum fuit. Et in medio eius a parte posteriori rote videlicet in alia superficie signabis unum cla-
vum consolidatum cum dicta rota perforatum in tanta distantia a superficie dicte rote posteriori
quanta est spissitudo tabule primi mobilis. Postea vero fac unam crucem illius spissitudinis cuius
est predicta rota continentem rotulam in medio sicut est illa que est in medio tabule primi mobilis et quatuor
brachia quorum unum sit tante longitudinis quantum est a centro primi mobilis usque ad augem interioris
circuli descripti super centro ecentrici. Oppositum vero illi sit quantum est a dicto centro usque ad oppositum
augis predicti circuli: et alia duo brachia sint protendenda ad longitudines medias. Consolida istam
crucem cum dicta rota ponendo longius brachium stare in directo F seu augis et aliud oppositum
in opposito et reliqua locis suis. Quo facto fac in rotula que est in medio crucis
foramen simile foramini quod est in medio rotule primi mobilis: et pone istud foramen circa axem
primi mobilis et tunc pone in directo principium cancri. Et cadet directe ista rota loco spatii
descripti in superficie tabule primi mobilis inter maximum et minimum circulos descriptos super
centro ecentrici. Deinde fac foramen in tabula primi mobilis in directo clavi consolidati in superficie
posteriori huius rote in directo F. Et sit illud foramen aliquantulum longum ad modum cuniculi
a principio cancri usque finem eius videlicet per quantitatem unius digiti: ita ut ista rota possit in
quantulum volui. Et clavus ille intrat per illam rimulam super superficiem vero illius rotule que est in
medio crucis firma tabellam centri ecentrici circa quam volvitur rota ecentrici sicut firma
erat ea in tabula primi mobilis. Et tunc admoto istius rote versus orientem movebis augem
et centrum ecentrici. Firma ergo ea cetero cum camillula posita in foramine clavi. Et quando
movere volueris extrahe camillam et move et firma. Hanc autem rotam et predictas intentiones per partem 16
monstrat subiecta figura.

Postquam sancte deo sufficienter monstratum est qualiter ea quibus
motus solis et motus primi mobilis proveniunt ex quibus motus
diversi conficiuntur componantur. Consequens est sub ordine quo
secundum ea quibus motus procedant orientis demonstrare. Sed quia
quod veneri et tribus superioribus videlicet marti iovi et saturno
duo sint longitudinales motus supra assignantur: quorum unus
est motus corporis planete in superiori parte epicicli ab oriente
Alius vero est motus centri epicicli ab oriente in circumferentia deferentis
et iste motus non est equalis et uniformis in ipsa circumferentia
deferentis sed in equalibus quibus non pertransit equales arcus
circa nec equales describit angulos super centro eius. Sed
est iste motus equalis super centro et in circumferentia cuiusdam
alterius circuli qui equans appellatur. Est autem iste motus
centri epicicli in venere equalis penitus motui solis in ecentrico suo
videlicet in 365 diebus et 4a fere. Motus autem corporis planete super venus
in circumferentia epicicli est 36 m 59 2a fere in die. Et est iste motus
equalis respectu centri equantis videlicet inceptus a puncto dicti
epicicli, quem terminat linea veniens a centro equantis ad superiorem
partem epicicli. Ut istos motus in nostro habeamus opere sic fabricari
precipe. Fabricavi primo tabulam ex auricalco quod ex omni latere peda-
le sit et omni ei equa fecimus sicut predictum instrumentum. Hanc
feci politam cum torno ex utroque latere: sic propone ex uno et aptavi eam
in latere 2o superioris casamenti quod insertum est lateris veneris ita ut ideo
equaliter et debite sit iuncta: faciendo faciem tabule magis politam stare ex-
terius et notavi quam primum eius: cum predicti casamenti debeat respondere: ita ut in
extrahendo et imponendo eam non contingat errare. Deinde in medio eius protrahi circulum
et posui super eo notam A et descripsi seu lineam in extremo tabule super hoc centro maiorem
circulum, qui in tabula cadere poterit: et inter illum alium protractum spatium in quo nomina signorum
possent inscribi. Iterum intra illum alium lineam protractum spatium: ut in eo numeri graduum 5 et 5
et 5 possent inscribi. Amplius inter illum alium descripsi parum distantem ab eo ut in illo
spatio duralis linee dividerentur ad singulos gradus eo modo quo feci in tabula primi mobilis alterius

instrumenti. Deinde protraxi per hos circulos et totam tabulam dyametros se secantes orthogonaliter
super A. Et quamlibet illarum quartarum divisi in 3 ut esset in uno 12 partes in quibus inter spatium gra-
duum a maximo circulo, et suo proximo inscripsi nomina signorum ponendo principium arietis ubi terminatur
dyametrus lateris dextri et procedendo superius versus sinistram. Et hoc modo procedam in aliis aliis
instrumentis. Postea divisi quodlibet in 5 et 5 et numeros et divisiones ad singulos gradus ordine sicut in tabula
primi mobilis factum est: et totum istud appello orbem signorum. In hoc ergo orbe signorum inscripsi
gradum locum augis veneris qui est cum sole. Posui ergo super principium cancri quia sic est in sole ut
patuit superius. In linea ergo ista quam descripsi cancri procedit ad centrum A sunt auges veneris et
centra: quas auges et centra posui in hoc instrumento immobilia sicut in primo in sole.
Si si ea volueris mobilia facere facias sicut in sole docui in capitulo precedenti. Divisi ergo totam
lineam que est ab interiori circulo orbis signorum usque ad A in 60 et super A accepi duas 60 partibus
unam et 4tam partem: tanta enim est ecentricitas equantis veneris super doctrina campani: quam hic
suppono et posui in termino istius partis notam D et sunt D centrum equantis veneris. Deinde
divisi lineam AD per medium et ibi posui notam C et sunt C centrum deferentis. Fuerunt ergo
tria centra A centrum orbis C centrum deferentis et D centrum equantis. Et C in medio
illorum equidistant ab eis. A puncto vero C quod est centrum deferentis inceptum mensuravi inter ipsum
et orbem signorum 30 deferentis partibus dyametri. Et ubi terminatur mensura posui notam B et
sunt B et C semidiametri deferentis: quem descripsi per illam quantitatem in superficie tabule continue.
Ab illo usque puncto B processi mensurando de dictis partibus dyametri versus orbem 21 partes et
3am et 4tam unius partis et in termino posui notam E. Et sunt linea BE semidiameter epicicli
veneris. Quem circulum descripsi ibidem continue per predictam quantitatem. Fuerunt sic a centro orbis
sive a puncto A usque ad summitatem epicicli ad punctum E 52 deferentis partibus dyametri et media
et 3a partis: qua propter distant a parte orbis partes 7 et una 6ta partis. Quod spatium esse
non ad illud quod postea dicebo. Deinde vero super centro D quod est centrum equantis descripsi
unum circulum cuius circumferentia extendatur ultra A seu centrum orbis per tantum quanta
est linea DA. Erit ergo eius semidiameter dupla ad DA. Et per quantitatem huius circuli fabri-
cavi unam tabellam circularem spissam ad quantitatem unius coste cultelli a pane. Et
habent firmavi seu clavavi in dicto spatio predicti circuli. Erit hec tabella in eodem centro
cum sit ecentrici deferentis. Et centrum A sit orbis. Postea super centro C ecentrici deferentis de-
scripsi circulum per quantitatem maiorem quam possit inscribi in dicta tabella. Et feci tabellam
aliam circularem eiusdem spissitudinis cum predicta quam posui in spatio dicti circuli. Et clavavi
in ibidem: in qua deinde centra predicta videlicet D equantis C deferentis et A orbis. Deinde
vero super centro A perforavi tabellas sic et tabulam. Et in dicto foramine firmavi
axem rotundam et perforatam foramine in quo possit cadere camilla in tanta distantia a supe-
riori tabula ecentrici quanta est spissitudo duarum costarum cultelli a pane. Deinde po-
sui tabulam in loco suo videlicet in 2o latere superioris casamenti. Et fabricavi unam ro-
tulam habentem dentes 60 illius quantitatis cuius sunt dentes rote anni. Et fuit huius rotule
dyameter sexta pars dyametri rote anni. Habeat rote feci axem tante longitudinis quod ipsa apta
ta circa latus 2m inferioris casamenti super dentes dicte rote anni axis predicta pro-
grediatur usque ad tabulam instrumenti et ultra per quantitatem unius magne coste cultelli: Et
ubi attingit ista axis in tabula feci foramen rotundum latum in quo predicta axis possit
imponi: ita ut volvatur in eo: sicut quod istud foramen in dyametro capitorum. Et super latus
casamenti inferioris ubi est predicta mea rota aptavi unam regulam de auricalco perforatam
in qua etiam volvatur dicta axis ab illa extremitate: sicut quod rotula predicta abinde sit disposi-
ta ut admoto rote anni volvatur ipsa et axis eius. Postea vero [illegible] extra tabulam de
dicto latere et tota constanter quod est inter centrum predicti foraminis in quo rotatur axis per
dicti rotule 60 et centrum D equantis divisi in 7 partes. Et in termino 6te partis ex parte
foraminis posui notam F. Et per quantitatem que est DF fabricavi unam rotam
tenuem cuius semidiameter sunt 6 de partibus predictis. Et divisi et dentavi eam
ad dentes 146. Feci quoque unam armillam seu anulum planum quod cir-
dat dicte circa tabellam equantis: que est centrum equantis et possit circa
illa tabellam debite volvi cum quo anulo seu armilla soli-
davi 4 brachia ad modum crucis illius penitus spissitudinis cuius
fuit rota predicta. Et cum dictis brachiis solidavi rota predicta
ita ut circulo equidistaret circumferentia rote ab inte-
riori circumferentia anuli. Sed ergo posita armilla circa ta-
18 bellam centri equantis volvatur ista rota super illo centro
et voco istam rotam: rotam motus centri epicicli eius equalitatis cum

fiat rima et rimula sicut ut ostendit ymago. Deinde in tabella centri equantis que est minor et est super predicta fabricavi aliam armillam in qua [illegible] unam regulam pertingentem usque ad [illegible] que sustinebat epiciclum. Et dicta regula in directo centri deferentis [illegible] tabula feci unum foramen per quod foramen dicta regula in tabula centri equantis deferentis [illegible] cadat super circulum deferentis, in quo foramine firmavi unum claviculum penetrantem [illegible] latus regule a parte [illegible] tabula tantum quanta est parva costa cultelli [illegible] parte plus quam duplum cum foramine in quo possit imponi distante [illegible] magna costa cultelli. Iste ergo clavillus stabit pro centro epicicli et solidavi in dicta regula [illegible] latere clavilli a dextris videlicet et sinistris singula brachia [illegible] et sunt hec [illegible] que brachia [illegible] ut epiciclus qui debet cadere super ipsa [illegible] cadat directus et non [illegible] valde. Et sunt hec extremis dicte regule [illegible] quale prius figurato declarat. Posui autem hanc regulam super uno radio [illegible] rote equantis et consideravi ubi cadat clavillus centri epicicli [illegible] regula et brachia [illegible] existentibus in directo augis. Deinde [illegible] ambos ad oppositum augis et notavi [illegible] ubi cadat clavillus in dicto brachio et [illegible] et 2m perforavi faciendo ad modum unius rimule longe in dicto brachio [illegible] dat [illegible] clavi [illegible] apparet [illegible] tabula [illegible] rote equantis [illegible] regula deferentis [illegible] epicicli et ascendet et descendet [illegible] rimula predicta. Sunt autem ille rimule sicut vide potes in uno [illegible] signate rote. Quibus omnibus diligenter effectis, tota distantia que est a centro deferentis usque ad clavillum seu centrum epicicli que [illegible] deferentis divisi in 14 partes equales de quibus accepi 8 et [illegible] quantitate illa [illegible] et fabricavi rotam 72 denticulorum cuius semidiameter fuit 8 de partibus predictis. Item aliam rotulam fabricavi cuius semidiameter fuit 5 de predictis partibus et tanto plus quantum volui esse profunditatem denticulorum cuius et [illegible] dentavi ad 45 dentes [illegible]. Fuerunt ergo [illegible] 45 [illegible] cuius illi 72 [illegible] rote [illegible] 45 ad 72 [illegible] 5 ad octo [illegible] diametrum [illegible]. Ista autem rota 2a [illegible] in super tabella centri deferentis ita ut firmaretur [illegible] cum duobus clavis [illegible] ista rotula a parte cuius que adheret predicte tabule et penetrantibus perforamina facta in dicta tabella pertingentia usque ad latus posterius instrumenti. Foramina dico facta a lateribus axis orbis signorum. Facta namque foraminibus in dictis clavis a parte instrumenti posteriori potest ista rotula firmari [illegible] cum una cavillula et levari unde quando voluntas afficit [illegible] rote equantis et regula deferentis [illegible] rota fixa ubi in mobilitate [illegible]. Sic ergo disposui hanc rotulam [illegible] ut ipsa [illegible] centrum [illegible] cuius esset [illegible] centrum tabule deferentis et [illegible] deferentis [illegible] super illo centro non divisi circumferentiam cuius in 45 predictos dentes [illegible] centrum equantis quod est remotius ab axe et super illo centro descripsi in superficie [illegible] rotule unum circulum maiorem quem potui et illum divisi ad illas 45 partes. Et duxi lineas per divisiones usque ad circumferentiam rotule que super [illegible] centro videlicet deferentis descripta est et dentavi [illegible]. Fuerunt ergo dentes in circumferentia [illegible] centri equantis et super ipso [illegible] angulos [illegible] isti dentes [illegible] in medietate rotule que [illegible] augis [illegible] medietate [illegible] parva distantia eo quod parva distantia est centri equantis a centro deferentis [illegible] dentes [illegible] cum dentibus [illegible] rotule 72 de[illegible] distantia predictorum centrorum esset magis non posset [illegible] sicut erit in aliis planetis [illegible] magnum et subtile artificio [illegible]. Sunt [illegible] predictas rotulas [illegible] quale [illegible] ex figuris sequentibus accipe. Et [illegible] linee BC que est [illegible] epicicli veneris seu [illegible] quantitate dicti epicicli et aliquanto plus quam [illegible] tenui in tabula instrumenti. Feci unam tabulam tenuem circularem valde politam [illegible] superficie in qua descripsi epiciclum predicte quantitatis. Et in centro dicte tabule feci foramen ad instar clavilli qui est super regula deferentis pro centro epicicli. Et in dicta tabula a parte que magis polita est firmavi rotulam 72 dentium quam paravi [illegible] sic ut centrum tabule sit [illegible] rote [illegible] centro cuius. Et sunt sicut [illegible] tabule epicicli cum illa rota erat disposita a parte illa sicut in [illegible] videtur [illegible] quo tabula cum predicta rota posita super regulam deferentis sic ut foramen cadat [illegible] clavillum centri epicicli et dentibus rote [illegible] rotule [illegible] firmata est in tabula centri deferentis [illegible] dicta regula deferentis [illegible] tabella [illegible] motu rote equantis [illegible] epicicli in parte inferiori [illegible]

[illegible] axe orbis versus occidentem et [illegible] sicut debet ut posteaius ostendetur. In superficie autem magis polita huius tabule epicicli que est superficies exterior super centro eius descripsi unum epiciclum veneris illius quantitatis [illegible] tabula instrumenti et in circumferentia dicti epicicli firmavi unum clavicellum tenuem et [illegible] dicta tabula [illegible] circulum [illegible] epicicli [illegible] et divisi [illegible] circulos et spatia [illegible] incipiendo a camillo [illegible] usque ad 12 [illegible] 5 75 [illegible] tota expedita [illegible] unam regulam procedentem ab axe orbis signorum usque ad maximam [illegible] in orbe signorum. Hec regula [illegible] extremitate [illegible] foramen rotundum [illegible] axis. Et [illegible] a tabula elevata ut epiciclus et camillus qui est [illegible] possint sub ea absque impedimento libere pertransire [illegible] feci. Fabricavi unam cavillam de auricalco perforatam tanto foramine quanta est axis orbis. Et ista cavillam posui in dicto axe sic ut regula predicta stet super ipsam in dicta axe elevata super tabulam epicicli tantum quod ipsa epicicli tabula et axis seu clavillus qui est pro centro epicicli possit sub ea absque impedimento transire. Alia autem extremitate regule que attingit ad orbem signorum feci plicata [illegible] usque ad tabulam ita ut [illegible] super ipsum orbem signorum. Et totum [illegible] dicte regule [illegible] elevatum a tabula ut predictum est. Sunt autem [illegible] plicature [illegible] extremitate regule [illegible] sicut potes ymaginari ex ista figurella. Deinde duxi [illegible] per medium huius regule a centro foraminis axis usque ad aliam extremitatem unam lineam tenuem et medietatem huius regule que est a parte dextra predicte linee in extremitate que est ultra plicaturam [illegible] ita ut [illegible] latus dextrum esset [illegible] linea recta procedente a centro orbis super orbem signorum. Post hec vero [illegible] feci unam rimulam procedentem per lineam predictam in dicta regula [illegible] ad quam potest pertingere clavillus qui est [illegible] epicicli pro centro corporis veneris [illegible] in opposito augis epicicli et epiciclus est in opposito augis centri deferentis [illegible] ad centrum orbis usque ad partem ad quam sit pertingere dictus clavillus quando est in auge epicicli et centrum epicicli in auge deferentis [illegible] a centro [illegible]. Et sunt ista rimula valde larga per quam [illegible] ascendere potest et descendere dictus clavillus [illegible] motum epicicli. Et [illegible] regula seu [illegible] linea ab axe seu centro orbis per centrum veneris procedente. Et huius regule dispositionem monstrat ista figura. Deinde vero extra rotam [illegible] epicicli que est super centro deferentis [illegible] regula deferentis [illegible] inter [illegible] rota equantis in medietate [illegible] circulum in tabula instrumenti super ipso centro equantis ita ut [illegible] posita in loco suo. Et [illegible] ipsum circulum [illegible] quanto possunt [illegible] divisi [illegible]. Et [illegible] fuerunt 3 circuli duo spatia [illegible] incipiendo ab auge [illegible] incipiendo ab opposito augis procedendo [illegible] successionem signorum orbis ponendo in prima parte 1 in 2 2 et [illegible] usque ad 12 [illegible] ab opposito augis [illegible]. Vide potes [illegible] equantis [illegible] motus [illegible] veneris qui est motus centri epicicli. Et quia [illegible] illa parte [illegible] ex opposito [illegible] brachio rote equantis opposito centro epicicli medietate [illegible] linea [illegible] centrum epicicli [illegible] divisi spatium 2m [illegible] collectos 5 75 [illegible] sicut [illegible] notavi [illegible] rota equantis [illegible] in directo brachii [illegible] una est rimula centri epicicli [illegible] regula [illegible] linea recta procedente a centro equantis [illegible] augem mediam epicicli et ipsa [illegible] veneris [illegible]. Attende [illegible] ista regula [illegible] solidata super superficie anteriori [illegible] rote ita ut sit elevata a dentibus eius ut non impediat motum [illegible]

	S	G	M	2
Argumentum veneris 365 dierum secundum alfonsum	7	15	1	42
Argumentum vero 6 horarum secundum eundem	0	0	9	15
Argumentum vero unius diei secundum eundem	0	0	30	59

abinzegnone qui ea duci dicitur ut dixi, si tibi placeat super ipsum et super hanc regulam tales dentatas circulares deferentis. Unde ne impediat eandem climabis de dicta regula deferentis in parte ubi attingit ad eam ut non impediant una ab altera. Hiis itaque omnibus ita completis et aggregatis modo predicto, si rota equantis seu motus centri epicicli que eam continet moveatur versus successionem signorum, quantitate que est duorum suorum dentium in 5 diebus seu unius dentis in duabus diebus et media omnes motus veneris incedent sicut modis debitis. Quod sic probatur. Cum enim dentes huius rote sint 146 quibus valent duabus partibus et dimidia de 365 quam si moveatur unum dentem in duabus diebus et media in 365 diebus perficit cursum suum et ducit centrum epicicli ab occidente ad orientem toto orbe percurrendo: et epicicli erit 20 tabulis omni die per quantitatem 30 minuta et 59 2a respectu centri equantis seu a regula rote equantis mirando. Quod probatur sic quia ille motus in 365 diebus et 1/4 ascendunt ad signum 7 et 7 gradus 15 et minuta circa 10 sicut ex tabulis plane colligi potest. Qui sunt super tabulas toletanas fit aliquanto plus quam super alfonsii. Cum autem rota epicicli que est sub tabula epicicli elevata habeat dentes 72, quorum 5 valent signum unum, et rota moventis eam que firmata est super tabula et deferentis habeat 45 dentes: sequitur quod dum motu rote equantis epiciclus sint circa illa rotam circumductus, revolutus ipse erit per quantitatem 45 dentium rote sue. Cum igitur 6 dicta de cem valeant signum unum, sequitur quod revoluta sit epiciclus signis 7 et minutis. Et hoc erat intentum. Restabit autem hic error 10 minuta quos anno quoque corrigitur ut docebo in 3a parte huius operis completa compositione. Et non quod iste motus epicicli erit equalis respectu centri equantis. Oportet ut ipse moveatur in circumferentia deferentis quia rotula 45 dentium divisa est super illo centro ut super dorsum regula vero simulis que est circa canullum positum in circumferentia epicicli procedit convenienter in eodem loco veniens in 5 orbibus signorum super quem canullum et super dicta regula in dicto canullo firmavi corpus veneris rotundum cum radiis undique aureis sicut gurosi. Ut autem rota equantis moveatur unum dentem eius in diebus duobus et dimidio sic feci: fabricavi unum zegnonem cuius semidiameter sit 6 pars semidiametri rote equantis. Et dato plus quanto volo profunditate dentium eius et feci sibi 24 dentes quorum erit illius quantitatis cuius sunt dentes rote predicte. Et posito instrumento in loco suo in latere casamenti et posita rota 60 dentium quam prius feceram cum sua axe in loco suo ut dentes eius misceantur dentibus rote anni aptavi ut predictus zegno firmetur in extremitate axis que penetrat perforamen tabule prius factum: et dentes eius dentibus rote equantis concurrant. Tunc nam unus dens eius ducet versus dextram in duabus diebus cum dimidio. Et per consequens rota equantis ad oppositum quod facere volebam. Et ad quod capiendum levius predicta figura suffragatur.

Modum autem situandi instrumenti huius in latere 2o superioris casamenti quod inscriptum est latus veneris: et quo pacto rota anni habeat movere rotam equantis ut perscriptum est monstrabit tibi prescripta figura, circa vero illud grolanesi non scribo. Quia si ingenium habeas potis hec de facili imaginari et multiplicare facere. Et aliter faciens dummodo absque impedimento ad aliquam partem posset reponi et celari. Si tua voluntas afficiet ut posito caret dio... tu per equantis dimidium ad signa 7 et 5 gradus que inscriptus est in tabula instrumenti ergo disposui ut rota equantis prius potuissem describi et ex epiciclis: et tunc alium seu regulam que est in rota equantis in directo centri epicicli perfecissem per illos et durasset veneris centrum. Et tunc optime disposita et minus incepisse ab auge equantis. Tamen quia zegnonibus 24 dentium que movet rota equantis occupat parte spatii in quo predictus equantis coridissem: ideo apparuit melius facere prout feci. Fuerunt autem si diligenter computantur huius instrumenti pertinentes rote dentate ut rotas et zegnones numero 5. Et hec de hiis que pertinent veneri hactenus dicta sufficiant.

Aui in hiis que prescripta sunt sole et veneris dictum instrumenta compone quibus motus eorum operantur. Restat ergo sicut ordine componam ea que pertinent instrumento mercurii perficere ut omnes longitudinales motus ipsius habeamus. Dicto primus quod 3 longitudinales motus mercurio sunt ascripti videlicet motus centri epicicli in circumferentia deferentis quod deferens est excentricus orbi signorum. Hic autem motus non est equalis super centro dicti deferentis sed super centro alterius circuli qui equans appellatur quod est eccentricus est orbi: cuius sui eccentricitas minor est eccentricitate deferentis. Et hic motus est in die 59 et 8 2 sicut reponitur equalis motum solis in centro suo. Alter est motus augis eccentrici deferentis et centri predicti ipsius deferentis in circumferentia cuiusdam parvi circuli cuius centrum distat a centro orbis per duplam distantiam centri equantis ab eo: et linea que cadit inter centrum equantis et centrum illius parvi circuli est semidiameter illius parvi circuli. Iste autem motus est ab oriente in occidentem contra predicti sed equalis omnino eidem videlicet in die 29 2 et 8 2. Tertius vero est motus corporis mercurii in circumferentia epicicli in superiori parte versus orientem quantitate 3 gradus 6 minuta 24 in die. Et hic motus est equalis mediatus ab auge epicicli quam terminat linea procedens a centro equantis per centrum epicicli usque ad superiorem partem ipsius que appellatur aux media epicicli. Est iste motus equalis in circumferentia epicicli respectu centri equantis. Accidit autem ex horum motuum combinatione primo quidem ut cum centrum centri deferentis sunt in auge parvi circuli sunt tunc 4 centra in una linea recta, scilicet centrum eccentrici deferentis, centrum parvi circuli, centrum equantis et centrum orbis. Et erit ista recta cum sibi invicem equa distantia. Adhuc scilicet ut cum centrum deferentis sunt in opposito augis parvi circuli tunc coincidunt centrum deferentis et centrum equantis: et sic unum utrumque est centrum. Et per consequens ac si esset unus circulus. Amplius contingit ut centrum centri deferentis circuit per totam circumferentiam parvi circuli aux eius deferentis non circuit totum orbem. Sed tantum vagatur inter duas lineas procedentes a centro orbis signorum contingentes utrumque circumferentiam parvi circuli et protensas usque ad orbem signorum. Et cum illas lineas non potest aux excedere: cum sit oportet augem cuiusque eccentrici terminari per lineam procedentem a centro orbis per centrum eius. Rursus scilicet quod non idem punctus deferentis est continue aux eius, sed sit alius et alius punctus deferentis aux eius quilibet punctus deferentis circuit orbem. Sed aux non ut predictum est. Item scilicet quod centrum epicicli tunc sol in anno pertransiat orbem signorum: tunc bis perveniet deferentis eius cum puncto illo deferentis quod sunt in directo augis equantis quando centrum epicicli erat ibidem propter motum centri per circumferentiam parvi circuli ad oppositum augis. Tunc centrum epicicli e contrario ad eandem oppositionem pervenit, quia ipsa totum circuitum peragravit cum tantum sola medietate orbis que est ab auge usque ad oppositum augis equantis pervenerit: et hoc est in medietate anni. In alia vero anni medietate redeundo ad augem equantis: tunc sola perficit totum circuitum deferentis. Et eadem in super alia contingunt accidentia que quia modo non utilia fuerunt proposito pertermitto. Ut igitur omnes hii motus et predicta accidentia in nostro habeantur opere: et divino instrumento mercurii congregentur sic feci. Fabricavi tabulam circumdantem illius et quantitatis et qualis cuius fuerunt ille ex quibus precedentia instrumenta confeci. Et in latere ipsius magis extremo et polito in centro et in medio lineavi circulum orbis signorum: cum suis circulis, spatiis, divisionibus, scriptionibus et numeris predictis sicut in tabula instrumenti veneris factum est. Aptavi quoque hanc tabulam in 3o latere superioris casamenti quod inscriptum est latus mercurii: signis lateris non quod predictis est. Ad predicti duxi quoque dyametrum a dextro ad sinistrum in quo dyametro ex parte dextra

incipiat arietis et succedant sibi alia signa secundum successionem signorum sinistra ut in dorso videtur. Inveni quod in
orbe signorum gradus 29 minuta 2 secunda 14 libre: ibi namque aux equantis mercurij est adequata tempore 1364
perfecto ut ex tabulis potest accipi. Et ab illo puncto duxi lineam ad centrum orbis usque lineam centri
centrum et aux equantis et centrum parvi circuli quod posui in isto opere immobilia sicut in aliis feci
quia cum motus ad motum certum fit. Et si voluisses ea facere mobilia in hoc explicabitur via
ad hoc faciendi. Feci autem ut linea tota que procedit a centro orbis ad locum augis divisi in 33
partes equales. Et in tertio fine partis ex parte centri orbis posui notam b que est
centrum equantis: et in tertio 2e partis posui notam c, et est centrum parvi circuli. Deinde de
circumferentia motus centri deferentis. Super quo ut c fixo quantitate que c b distat partium
circuli cuius semidiameter sunt c b. Et ubi secat iste circulus ex parte augis lineam predictam posui
notam d. Sunt ergo d centrum deferentis quando maxime distat a centro orbis: et tunc fuerit
in puncta notata. Quas quidem distat a suo primo posita 33 partes totius semidiametri
orbis. A puncto vero d versus orbe medium de dictis partibus 20 et in termino posui notam e. Sunt ergo
d e semidiameter deferentis: que distat ibi tenens se a puncto c versus predictum orbe medium
de dictis partibus 2 et media et ibi imposui notam f. Sunt ergo c f semidiameter epicicli. Que distantie
ibi distat tenue. Accidit ergo a centro orbis usque ad f distent partibus continet partes
30 et medietas partis. Distabit ergo a parte orbis partes due et media. Quo facto super centro
b quod sunt centrum equantis descripsi unum circulum maiorem quam distabat potuit inter orbe signorum
et inter illum descripsi duos 3es continentes cum predicto spacio in quorum interiori possent
inscribi nomina signorum ab auge incipiendo et procedendo versus sinistra sicut ab uno in medio
inscribantur nomina graduum 5 75. Et superiori inscripsi lineas divisionum ad quantitatem singulorum
facta in orbe signorum salvo quod in hoc uno scripsi nomina signorum sed tantum numeros incipiendo ab
uno et procedendo usque ad 12. Et hunc totum circulum cum suis divisionibus appello equantis mercurij
Deinde vero super centro parvi circuli super quo sunt nota c descripsi unum circulum tante quantitatis
quod intra cuius circumferentiam cadat centrum orbis et aliquid excedat: Et super quantitate cuius feci
unam tabulam spissam ad quantitatem duas costas cultelli: quam firmavi in spacio predicti circuli
supra tabulam: et ista stabit in centro parvi circuli super quo movetur centrum deferentis fullcat
atque tabula docem centra dicta ea: et inscripsi notas: et super centro equantis quod inscripsi
ad b feci foramen rotundum penetrans usque vel tabula: in quo posset inseri una axis firma
ad firma que erit axis rote equantis de qua inferius fiet mentio et tunc fuit dicta tabellula
firmata in predicta tabula et dispositio. Sicut ista figurella demonstrat. Deinde vero
super centro deferentis quod est centrum d descripsi super tabule unum
circulum tante quantitatis quod excedat aliquantum circumferentiam predicte
tabule ex parte centri a se orbis. Intus ista ergo circulum
et tabulellam predictam comprehendere spacium scilicet ex parte
a. Et ex alia parte versus augem equantis lacunis val-
de sicut autem ista figura admonstrat. Cuius spacij fa-
bricavi unam tabellam spissam super medietatem al-
titudinis perspicue: sic ut ceteris esset illi: et posset circa
illa duci: et ista stabit in centro deferentis: quod
centrum circumferentie exterioris est centrum deferentis: et
ad motum ipsius circa illa tabella centri parvi
circuli centrum deferentis procedat per circumferentiam par-
vi circuli. Cum ista itaque tabella applicavi
ea brachia: quorum spissitudo sunt secundum medietatem
spissitudinis dicte tabule. Ita quod medietas
spissitudinis tabule supradicta brachia emine-
bit: cum quibus debebit postea una rota solidari
cuius quantitate postea dicetur que erit rota motus
centri postea que ad fabricandum regula spissam
secundum quantitatem unius grossitudine coste cultelli a parum et
lata secundum ad quantitatem unius anularis digiti. lon-
ga vero in tantum quod est a tabula centri deferentis
usque ad interiorem circulum equantis feci autem isti regule
ex una extremitate unam armillam rotundam ad instar
anuli: que postea cadat circa tabula centri deferentis super
brachia quando cum ea solidata fuerit et posset circa illa ro-
tari. Et sunt tunc dicta regula secundum formam quam ista figura docet

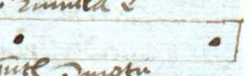
posui itaque armilla predicta circa dicta tabula et posui augem tabule in directo augis equantis
et duxi dicta regula ad augem equantis duxi quod predicta regula sub linea. Linea protracta
cuius extrema quod sunt tabella centri parvi circuli et augem equantis in qua linea in directo
circumferentie deferentis quam prefigurata in superficie tabule feci unum foramen in quo firmavi ca-
nullam rotundam super dicta regula orthogonaliter erecta ad longitudinem duas costas cultelli grossi-
tudinem ad longitudinem medij digiti. In qua camilla feci foramen in quo posset una camilla poni
Erit ergo ista camilla pro centro epicicli quod motum regule circa centrum rotule centri centrum de-
ferentis continue stabit super circumferentiam ipsius centri. Et hanc regulam appello regula deferentis.
Deinde vero aliam regulam fabricavi ad longitudinem in dicte et aliquanto spissiore. Cum qua
immobiliter solidavi unam rotulam: cuius pertinens spissitudinis cum ea: cuius rotule semidiameter
sunt ad quantitatem que est inter foramen seu centrum equantis et augem tabule centri deferentis
quod est in directo augis equantis. Et in centro huius rotule firmavi et solidavi unam axem
erectam super cuius unam superficiem: ita quod ex alia superficie tabella remansit totaliter ex-
pedita: et sunt ista axis tante spissitudinis quanti est foramen centri equantis: et longitudinis unius
pollicis magis. Posita ergo hac axe in foramine predicto cadet rotula et regula ante
dicta super tabella inferiora. Tabula instrumenti pro centro parvi circuli. Et claudetur infra
eam tabula et rota motus centri deferentis et regula centri epicicli: et tunc potest hoc quod dicebatur
motum suo ducunt et penetrabit axis predicte regule a parte posteriori instrumenti. Fu-
turum erit hanc regulam a centro ipsius equantis: que decim ductis rotule axis in superfi-
cie exteriori quod expedita est duxi lineam usque ad extremum et feci regulam predictam
protractam usque ad exteriorem circulum equantis. Et linearum de dicta regula una medietato
in directo equantis ita ut continet lineam predictam. Et ostendatur per lineam certa procedens
a centro equantis in divisionibus ipsius equantis. Deinde vero feci in dicta regula unam fenestram seu
rimulam latam aliquanto plus quam sit camilla que est in centro epicicli in regula. Et sunt ista
fenestra in dicta regula a parte que est a circulo super camilla predicta versus orbe equantis. Quod
centrum epicicli est in auge cuius usque ad tabula axis attendendo: quod dicta fenestra ut esse di-
ligenter facta: sic ut sit circuitus epicicli. Et linea procedens a centro equantis qua in ipsa perspe-
cta dividat omnis penitus ymaginem. Et tunc sunt huius regule secundum dictas dispositionem ut hic videtis. Hanc regu-
lam appello regulam equantis: feci in super unam regulellam ad instar illius fenestre seu
rimule que est in ambulata et illius spissitudinis: sed tanto brevior dicta rimula quanta est distan-
tia centri deferentis a centro equantis quando centrum deferentis est in auge parvi circuli: et ista
est quantitas parvi circuli. Potuit ergo ista regulella ascendere et descendere per predictam fenes-
tram secundum illa quantitate: feci quod dicta regulella in una ipsius extremitate foramen in quo
posset ingredi aciculus qui est in regula armille pro centro epicicli. Sunt hoc ista regulella
sicut ista figura declarat

• Regula fenestre

Aptavi vero dicta regulellam infra
una fenestra dicte regule ut inde egredi non posset nec absque superficie deturbari
posset tamen ascendere et descendere ut predictum est. Cum hoc posui foramen huius regulelle circa ca-
nullam seu axillum epicicli que est in regula armille si ducatur regule fenestre que est equantis
circa circumferentiam equantis erit semper centrum epicicli. Ipso tamen incedente per circumferentiam de-
ferentis. Et ascendet: et descendet dictum centrum per regulam equantis fenestratam: secundum quod accedet
dicet ad augem deferentis vel recedet ab ea. Hijs vero peractis fabricavi rotam ad de-
tum cum dentibus rote ad... omnino scilicet illi quam feci in celo predicti planete veneris
quam aptavi super rotam ad... in medio lateris eius superioris rasamenti quod inscripta est a la-
tere mercurij. Cum axe protendente usque ad tabulam instrumenti: quo aptata et posita sunt
circa latere suo: feci quod foramen in dicta tabula in quo ingrediatur extremitas axis predicti. Et penitus
totus haec rota et axis eius fuerunt disposita sicut illa quam feci pro celo predicti
Deinde extraxi tabulam instrumenti de situ suo: et tantum spatium quod est a centro foraminis
predicti usque ad centrum equantis divisi in 7 partes equales. Feci quod rotam cuius semidiameter sunt 6
de dictis partibus spissa sicut est costa cultelli quam divisi et dentavi ad 146 dentes.
Feci quod eius centrum et foramen concedentem in centro et aptavi hanc extremitati axis regule e-
quantis que penetrat tabulam a parte retro. Sunt quod tunc rota post tabulam instrumenti et in
dicta axe firmata ut posset inde extrahi cum voluntas affuerit. Et firmavi eandem
cum tamllula sic ut ad motum huius rote ducatur illa equantis ducatur quod secum regula de-
ferentis et axe epicicli qui firmatus est in ea. Ab occidente ad orientem seu a dextra versus sinistra per
successionem signorum que sunt in orbe signorum. Et hanc rotam voco rotam motus centri epicicli seu
rotam equantis: cuius dispositio sunt sicut monstrat sequens figura. Post haec autem feci unam rotulam
tenuem cuius semidiameter sit una pars de 7 partibus predictis. Dentavi quod eam 24 dentibus quibus
habitis dentibus rote predicte. Feci quod eius axe firmata et consolidata in una ipsius superficie

ita ut non emineat in alia superficie sed sit tota expedita. Sunt quoque ista rotula sicut ostendit
ista figura et hanc appello rotulam A. qua apposita in latere tabule instrumenti 2
posteriori sub rota equantis in parte inferiori ita ut ipsa cadat inter superficiem
rote equantis et superficiem tabule coniungendo utramque superficiem. Posito quoque
ea sit ut circumferentia dentium suorum ordine [illegible] cum circumferentia dentium
rote equantis: ita ut ab una earum quoque rotula seu in ingenione fiendo sit
ostendenda per omnes vices dentium. Facto quoque foramine in tabula instrumenti
axis huius rotule penetrantis ad partem anteriorem eiusdem tabule
instrumenti in qua axi ab ipsa parte exteriori tabule solidam
seu alio ingenio fortiter firmam unum ingenionem 24 dentium 3
cuius semidiameter sit [illegible] distantie que est inter centrum axis
dicte rotule et centrum tabule parvi circuli. ita quod circa rota
tabula motus centri deferentis. Et tantum plus esse volui
esse profunditate dentium dicti ingenionis. Sunt ergo iste ingenio-
nem sicut ista figura quem appello B. quo firmato vel ipso
ligato in axe predicto: eliminavi eius exteriorem superficiem ita
ut axis non emineret: sed esset illa superficies totaliter expedita.
Tunc ergo sunt rotula A a parte posteriori tabule instrumenti et
rotula B ab exteriori et inter easdem tabula instrumenti et axis per
transiens per foramen et communiter moventur et [illegible] Volens vero fabricare
unum ingenionem valde spissum cum adequatione dualis [illegible] cultelli
ita ut eius spissitudo colligat spissitudinem rote equantis et rote A simul
hunc feci [illegible] quantum semidiameter que est a centro axis rote 60 dentium
Facta sunt [illegible] super rota dicti [illegible] usque ad summum dentium rote equantis quoque
distantia est una de 7 partibus totius distantie que est a centro dicte axis usque
ad centrum equantis: et tanto plus quanta est quantitas dentium. Sunt ergo paulo valde maior
rotula A. et dentes equales paulo valde maiores dentibus eius et dentibus rote equantis
[illegible] quod si dentes eius in [illegible] dentibus predictis optime [illegible] ea hunc itaque ingenionem
firmavi in axe rote 60 ita ut adhereat superficiei tabule instrumenti posteriori [illegible] dicta
tabula [illegible] latere suo situata: et axis extremitas penetrat in foramine sui dicte tabule huius
quoque ingenionis sic dispositi et aptati dentes rote equantis et rotule A sunt dentibus [illegible]
Nota quod rota 60 a rota dicti [illegible] parte eius versus sinistram ingenio [illegible]
[illegible] superiore parte rote equantis et rotule A versus dextram. Et in superiore versus sinistram
[illegible] regula equantis una cum regula deferentis et centro epicicli [illegible] equantis [illegible]
in dorso tabule instrumenti. Et hoc [illegible] 782 [illegible] dies [illegible] quoque externo
[illegible] totius [illegible] diebus in quibus rota dicti [illegible] Et huius [illegible]
in capitulo precedenti [illegible] motus et rotas [illegible]
[illegible] Et [illegible] sufficiunt expleta sunt instrumenti huius a parte pos-
teriori [illegible] sicut [illegible] suffragio [illegible] sequentis. Fabricavi unam rotam [illegible]
[illegible] Cuius semidiameter sunt sicut distantia que est [illegible] dentium rotule seu ingenio-
nis B et centro parvi circuli quod est centrum tabule firmate in dorso tabule
instrumenti. que distantia est 6 de 7 partibus [illegible]. Et hanc divisi et dentavi
ad dentes 146. Firmavi quoque eam cum [illegible] quos [illegible] sub ta-
bella centri deferentis [illegible] ut circumferentia dicte rote penitus equidistet cir-
cumferentie tabule centri parvi circuli. Ista itaque rota cum sit conducta
motu tabule seu ingenionis B ducat secum auges et centrum de-
ferentis [illegible] motum tabelle centri deferentis quantitate [illegible] 782
[illegible] et erit iste motus contra successionem signorum scilicet ab oriente
ad occidentem. [illegible] ingenio [illegible] axi rote 60 dentium qui
movet rotam equantis et rotulam A [illegible]
motum rote 60 [illegible] diebus in superiori parte versus dex-
tram ducit rotulam A [illegible] inferiori parte versus dextram
et 24 de dentibus rote equantis que in superiori versus sinistram
[illegible] ingenio seu tabula B [illegible]
dentes habeat 24 [illegible] 24 de dentibus rote [illegible]
[illegible] versus sinistram in parte inferiori que in superiori ver-
sus dextram et cum ipsa habeat dentes equales [illegible] dentibus

rote equantis videlicet 146 sicut quoque equaliter movebuntur. Et mo-
tus suos equales et eodem tempore terminabunt. Hic quidem scilicet rota equantis
ad orientem illa vero [illegible] contrarium ad occidentem. Et hanc appel-
lo rotam motus centri et augis deferentis cuius dispositionem dat ea-
dem figura [illegible] ergo habemus ea composita sufficienter [illegible]
duo de motibus mercurii complicantur: motus videlicet augis et centri
eius deferentis super centro parvi circuli in circumferentia deferentis quoque
super centro equantis ad orientem. Restat igitur ut modum osten-
dam componendi eos quibus motus corporis mercurii in epicicli
circumferentia compleatur. [illegible] laboriosa est sed artificiosa compositio
valde. Attende igitur diligentius que sequuntur. Et si quid imagina-
re firmiter habeas et ingenium totum appone. Scito primo quod motus
[illegible] est in superiori parte epicicli versus oriens [illegible] a dextris versus sinistram
a linea perveniente a centro equantis per centrum epicicli equaliter mutatus.
que linea est in medio [illegible] equantis. Et est ut scripsi sunt [illegible] die quantitate
[illegible] 6 [illegible] 24 [illegible] Cum autem epiciclus [illegible] motu suo centri potuisse
[illegible] deferentis non sit in equali distantia a centro equantis immo in quibus
partibus maxime vicinatur in aliis vero maxime elongatur: et in aliis mediocriter differentia
non potuit super dicto centro aliqua rota circularis haberi a qua motus iste circula-
ris epicicli mercurii dependeret sicut in ceteris factum sunt. Sed oportuit ut via que centrum epicicli
incedit penitus haberetur. Et sic monstrabitur modus artificialis quo [illegible] motus
iste. Huius via [illegible] investigata ingenio pone centrum equantis punctum a super quo equaliter
movetur centrum epicicli in circumferentia deferentis et centrum parvi circuli per cuius circumferentiam
[illegible] centrum deferentis punctum B. duc quoque lineam a b in utraque parte et [illegible] quantitate
que est a b super punctum b describe circulum parvum per cuius circumferentiam currit centrum deferentis
deinde super puncto a seu centro equantis describe semicirculum a linea a b versus sinistram
qui sit loco equantis: et hunc divide ad 12 partes equales. [illegible] quoque per divisiones lineas [illegible]
[illegible] ad centrum a [illegible] in longum [illegible] et pone notas in punctis dictarum divisionum
ita quod in puncto ubi secat semicirculus predictus diametrum a b in parte superiori sit c
in puncto sequenti divisionis versus sinistram sit d. Et sic per successionem literarum alphabeti
usque ad p que erit in puncto sectionis diametri in parte inferiori. habes itaque divisiones
et lineas [illegible] regula equantis. [illegible] seu tribus equalibus [illegible] linea super
puncto B quod est centrum parvi circuli a predicta diametro versus dextra alium circu-
lum cuius quantitas [illegible] quoque divide ad 12 partes equales, [illegible] pone quoque notas super
puncta divisionum incipiendo a puncto contactus superioris diametri et ibi ponendo c et
procedendo versus dextram per successionem litterarum alphabeti usque ad p sicut fecisti
in alio semicirculo. duc quoque lineas rectas a puncto B seu centro parvi circuli ad puncta predictarum
divisionum. que linee secabunt circumferentiam medietatis parvi circuli a b ad 12
divisiones equales per quas incedit centrum deferentis sicut [illegible] dictum est
[illegible] centrum epicicli mercurii in linea a b c et aux deferentis [illegible] quod est [illegible] auge
equantis seu in directo eius [illegible] centrum deferentis in puncto ubi parvus
circulus secat lineam b c [illegible] centrum [illegible] circuli [illegible] et aux eius sunt [illegible]
recta a centro orbis [illegible] [illegible] semidiametro deferentis mercurii et
pone unum pedem circini in centro predicto et ubi cadit alter pes in linea a b c pone nota
[illegible] centrum epicicli versus sinistra super centro equantis [illegible] cum centro de-
ferentis in circumferentia parvi circuli versus dextra [illegible] centrum defe-
rentis in puncto ubi linea b d secat circumferentiam parvi circuli [illegible] epicicli in [illegible]
equantis a d [illegible] divisione equantis. pone ergo pedem predicti circini [illegible]
[illegible] parvi circuli et alium super dicta linea divisionis equantis et ubi ca-
dit pone notam [illegible]. Et quoque sic incedit centrum epicicli versus sinistra per divisiones equantis
sicut deferentis centrum per divisiones parvi circuli [illegible] centrum deferentis [illegible]
[illegible] parvi circuli centrum epicicli [illegible] divisione equantis. Pone igitur pe-
dem predicti circini [illegible] in circumferentia parvi circuli [illegible] 2 divisionis et alium pe-
dem super linea a c [illegible] 2 divisione equantis. Et in puncto ubi cadit pone
notam B. Et [illegible] per divisiones parvi circuli usque ad oppositum augis [illegible]
medietatem dextram [illegible] [illegible] linea divisionum equantis puncta ubi
[illegible] semidiameter deferentis [illegible] predicto. Et ista sunt puncta per que transit centrum
epicicli ab auge equantis usque ad oppositum eius. Duc itaque ab uno puncto ad aliud line-
as [illegible] et habebis totam viam per quam centrum epicicli incedit ab auge usque ad oppositum eius

7 porro complementum circuli aequantis in alia medietate sic facile inveniri potest. Sit igitur inventa circumferentia centri epicicli: que nec equidistat centro equantis ut circulariter ut monstrat precepta figura. Hac itaque habita via tota semidiametri deferentis in eius divisione 5 partibus accepi in regula perforata que est inclusa in armilla seu fenestra regule equantis in cuius foramine ingreditur axis epicicli aere pi duo incipiendo a centro dicti foraminis 7 procedendo versus centrum equantis: 7 ubi terminavi feci punctum 7 super ipso foramine rotundum: quod foramen procedet sic in regula equantis ducti centrum epicicli a longe usque ad oppositum est distans a centro epicicli per 3 partes semidiametri deferentis Et est in linea recta procedente a centro equantis ad centrum epicicli. Quare faciet viam equidistantem vie centri epicicli. Quam viam habebis si diversis lineis procedentibus a centro equantis ad via centri epicicli per divisiones equantis signans ex parte dicte vie punctatas 3 partes de 5 semidiametri deferentis Sicut itaque ista via longe foraminis sicut ostendit presens figura Et regula perforata que est inclusa in armilla circuli equantis sunt sicut ista figurella docet 

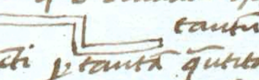
7 in hoc videns quod distantia huius foraminis a centro equantis in motu ipsius regule a longe equantis usque ad oppositum geminae sit minor usque ad longitudinem medias 7 abinde crescit usque ad oppositum augis propterea vero per equales circuli distantias in alia medietate a longe equantis divisionibus quas lineas omnes que procedunt per divisiones equantis a centro ipsius usque ad circumferentiam dicte vie foraminis quartam. 7 per puncta divisionum duxi lineas ad modum quo feceram in vestigando viam centri epicicli. Iste enim linee ducte de puncto in punctum dictarum serrarum includunt unum spacium oblongum cuius circumferentia ubique erit in medio iste centri equantis 7 via foraminis antedicti sicut patet ex posita figura. Ad instar ergo huius spacii fabricavi duas tabellas tante spissitudinis quanta est medietas spissitudinis tabule centri parvi circuli que fixa est in dorso tabule instrumenti Medietas dico que supereminet tabule centri deferentis feci quoque istas duas tabellas aliquanto maiores dicto spacio in tanto videlicet quantum vult esse medietas profunditatis denticulorum quia dentari debent: ut docebo. Sunt quoque istas tabellas quantitas 7 figura sic plus ostendit sicut due invicem aut in una ipsas putes quod sit sicut centrum equantis. Quod feci accipiendo distancias illius centri a circumferentia predicti spacii in omni parte: 7 illas distancias in altera superficie dictarum tabellarum capiendo ab extremitate ipsius versus medium. Super hoc quoque centro descripsi circulum 7 duxi diametrum unam per longitudinem has tabellas super centro predicto dividente circulum 7 tabella in duas medietates Deinde divisi quamlibet medietatum circuli in 12 partes equales. Duxi quoque lineas extra procedentes 7 divisiones usque ad circumferentiam tabellarum: que linee in dicta circumferentia includent in extra spacia nota quod 1a vel dentarii utrarumque dictarum tabellarum per divisiones istas salvo quod dentes unius feci in lineis dictarum divisionum. Et alterius dentes in spaciis 7 scindas in lineis. Fuerunt quoque iste tabelle dentate taliter sicut in presenti figura docent. quatuor dentes cuius ut sic sint in equales sit ex dentes unius dentibus alterius sibi correlativus equales ita ut ipsis depicte applicatis unius dentes debilibus alterius inserantur. Unam igitur harum tabellarum apertam extra centrum equantis super ea centri parvi circuli: ita ut centrum eius esset centrum equantis. Firmavi quoque eam sic ut inde possit ad voluntatem avelli 7 firmari quod sic feci in dicta tabella vero centrum parvi circuli quod est super centrum equantis in diametro que procedit per longitudinem tabelle per distantiam semidiametri parvi circuli. 7 feci ibi istud centrum in dicta tabella foramen quantum cuius ambo distarent quantum est semidiameter tabule centri parvi circuli que est in tabula instrumenti firmata 7 sunt tunc ista rotula sic perforata sicut ostendit presens figura hanc vero rotulam sic dispositam posui super tabella predicta centri parvi circuli Aperiam quoque eam sic ut centrum foraminis equantis quod est in dicta tabella fiet centrum circuli descripti in superficie rotule 7 diameter eius bene concurret augi equantis 7 centrum foraminis quarti in superficie in dicta rotula esset centrum parvi circuli quod descriptum est in tabula centri parvi circuli Et tunc signavi in dicta tabella spacium quod includit in ea latum foraminis quarti quod feceram in rotula predicta Et totum quod est inter latera linearum

spatij de dicta tabella climani usq admedietate spissitudis ipius tabelle Et tunc sint
ipa tabella cent parui circuli sicut patet in hac figurella collige Quo facto cu
posita rotula predicta pforata 4to foramine sup tabella hunc accidit spacium dicte
tabelle in ipo foramine 4to rotule stabit qz illud firma, si arcte seu stricte accidet
cca ipius . poterit qz de leuari qn voluntas affuerit extendi tabulam centri de
ferentis / et rota motus eius . sint qz tunc iuxta hanc rotula int pauri vis et
superficie tabule continuacti vota motus centri / et auge deferentis in tabula centri de
ferentis quomodo circa tabellam cent parui circuli et regula deferentis quomodo circa ta
bula centri deferentis dicta et regulam equantis patet qd sunt has dispo sicut illa d'
aspectu manifestat Appello aut hanc rotula pforata rota f. Post ista vero
fieri alti rotule q e pfectis antedicte vna axicula cuius gross
icici cuius in foramine qd fecera in regulella equantis . Illud aut qz
ipam in centro rotule vna ipius superficie : ita ut int cuius
emineat in alia superfice . sz sit totaliter expedita et plana .
posita qz hanc axicula in pdicto foramine regulelle itaut
rotula pdicta sit sub regula cadens int dicta regula
medietas et regula deferentis qn axis regule equantis sint
posita in foramine suo centri equantis et accedent regula
8 equantis sup rotula f Et tunc sistit rotula cu dicta
regula sicut figura demonstrat . fieri qz ut dentes q
hanc rotulas dentibus alterius sibi correlatis opera
ponendo unus dente rotule f remotissimi a centro equantis
qui sz efficiet auge equantis in fundo remotissimo de
cuius rotule a centro suo punct dicta Et tunc rotu
la sit disposita appello rotulam g Dico ergo q si rota
motus centri deferentis aptamus sit ut aux deferentis et centri
eius sint in linea centrorum ex parte augis equantis et regula
deferentis . eius et regula equantis eius posito foramine regulelle
q e in ... dicte regule equantis circa axicula epicicli q firma
ta e in regula deferentis et volueris rotula g ut remotissimus fundus
denticulos suos abaxe suo fiat in directo dentis rotule f remotissimo
a centro equantis q isti dentes opte inseruntur . at cum si rota equantis sint pretius
aptata cu axe suo q e in regula equantis ex parte posteriori instrumenti / et elevata
sicut la aura monstratum sunt pressentur qz omnes regionesque et rotule suo ordine
q in predentibus monstratus e / et tunc rotatur rota eius dentium sicut rotari dz mo
tu rote adiuncti . precedet aux et centrum deferentis ad dextram et centrum epicicli ad sinistram
sicut declaratum e prius . Intendo qz dicti centri epicicli preca sua superius disposita
et axes rotule g ipsa equidistante predicte Et ipa rotula g rotabitur pdentes
rote f decurrendo . rotabitur dicto qz circa centrum suum in equalibus temporibus equales
angulos describendo circa centrum suum . qd sic colligi pt Cu enim dentes rotule f
ascendant usqz ad medium spatij qd e int centrum equantis et via centri rotule g
et tanto plus quanta e medietas dentium pdictas ut explicabitur notum e . Sint qz
dentes rotule g q inseruntur dentibus rotule f continue equales et equaliter distantes
a centro suo seu ab axicula dicte rotule cu dentibus rotule f quibus obviat
a centro equantis . sequitur ideo ut deducenti centro rotule g per via sua abaugem
usqz adoppositum : dentes dicte rotule continue q efficient centrum equantis et q p
quibus in semel dentibus rotule f attingat vlt medium spatij qd e int dicta
via centri et axicule rote g . et centrum equantis qd e centrum rotule f . attingant
dico vlt illud per medietate illas denticulas . Erit ergo sz medium dicti spacij in
medio int fundum denticulas pdictas rotulas et summitate eas . Ulterius optime in se
centrus obiectis Cuiqz dentes rotule f diuisi sint sup centrum equantis ex equales
sz angulos sup centro dicto consistentes sz q in quanto tpe regula equantis pertransit
vnum de dictis dentibus in toto alium eque : quandoqz et in quanto tpe revoluitur vnus denticulas
rotule g efficitur regule equantis in tanto et alt et pt omnes Cum eu equales coprant
angulos sup centro axicule clare pt clare consequitur q ista rotula g equaliter mouet
circa centrum suum equales angulos describendo in temporibus equalibus efficitu centri
equantis . et hoc e qd declarandum erat Hijs itaqz expeditis fieri unam rotulam cuius

semidiametri esset mediectas distantie que est inter duo foramina regulelle hoc est inter centrum axis epicicli et centrum axiculi rote [illegible] et tanto plus quanta sit profunditas dentium dicte rotule: dentaui quam cum ad dentes 63 et firmaui hanc rotulam super extremitate axicule rotule [illegible] que eminet super regulella equantis. sicut quod tunc ista rotula super regula [illegible] rotula [illegible] in facie eius et steterit regula inter eas et admotu rotule [illegible] rotula monere habet circa suum centrum sequaliter sicut illa et sicut ista rotula que est [illegible] quam appello rotula h. Deinde vero feci duos zegnones quos semidiametri fuerint [illegible] semidiametri rotule h et istos diuisi et dentaui ad dentes 20 pro quolibet fuerunt que sicut ostendit ista figura.

Vnum ergo horum feci axiculam paruam et foramen in regulella inequo ingrediatur [illegible] illa axicula: ita ut dentes eius operantur debite dentibus rotule h. Et stet iste zegnonus ex parte axis epicicli. set quod firmaui axiculam illam in foramine regulelle a parte alia regulelle dilatando extremitatem axicule cum malleo ut inde egredi non posset posset tamen libere circulari. Alium vero zegnonem feci plenum perforatum in centro foraminis [illegible] ut in eo ingrediatur axis epicicli. posui quam ipsum circa dictam axem fuerunt quod tunc inserti dentes eius cum dentibus predicti zegnonis et hunc zegnonem appello M predictum autem quem [illegible] axicula appello R sicut R tunc dispositio regule equantis cum rotulis et zegnonibus an dictis sicut ostendit ista dispositio. Deinde vero feci tabulam epicicli mercurii tenuem circularem cuius semidiameter fuit aspecto a [illegible] semidiametri epicicli veri quod [illegible] dispositus est. Et super centro huius tabule dispositi unum epiciclum [illegible] quantitate qua [illegible] veneris. Et inter illum dispositum duos alios circulos includentes duo spatia cum [illegible] circulo epicicli veri diuisi quam ipsum epicicli circulum ad 12 signa et duxi lineas per spatia predicta notando nomina signorum interiori spacio incipiendo a sinistra et procedendo versus dextram sicut in suo epiciclo veneris [illegible] feci: in alio vero spatio feci diuisiones [illegible] per 5 et 5 [illegible] 10 et 10 et in [illegible] signorum modo eodem sicut in veneris [illegible] factum fuit. sicut quod huius tabule epicicli mercurii talis dispositio per subiecta figura manifestat. Posui vero in principio primi signi in ipso circulo veri epicicli axiculam quam tibi firmaui. [illegible] ipsa stabit [illegible] centro [illegible] posui mercurii. feci quam in centro tabule huius epicicli foramen inequo ingredi posset axis epicicli foramen quod firmata sunt in regula deferente et quod [illegible] perforamen regulelle que est in regula equantis. et posui in zegnone M quod [illegible] perforatus est [illegible] foramine subtrahat tabula epicicli [illegible] quam ipsum cum dicta tabula ita ut foramina vtriusque concurrant et sit [illegible] ostendit ista figura. Et tunc feci in axe epicicli [illegible] foramine in quo posset vna [illegible] imponi cum qua posita [illegible] tabula epicicli circa axem predictum [illegible] claudatur et inde exire non posset. [illegible] quam denticuli zegnonis M cum denticulis zegnonis R sicut propositum est [illegible] orbibus sit propositum dico quod motus centri epicicli a dextris sicut ad sinistra et auge et centro deferentis ad [illegible] sit ad dextram [illegible] quod propositus est in superiori parte eius [illegible] sit ad sinistram omni die [illegible] [illegible] 6 [illegible] et 24 [illegible] [illegible] quod est motus corporis mercurii in circumferentia epicicli. [illegible] ut possessio est [illegible] et collateralibus est collatio iste [illegible] motus in tempore quo centrum epicicli [illegible] totum [illegible] orbem donec ab auge equantis [illegible] ad eandem quod est in tempore isto in 365 diebus in anno non bisextili ut patuit expressis ascendit ad [illegible] 1125 [illegible] 56 [illegible] 2 47. quod totum [illegible] et 3 [illegible] revolutiones et [illegible] 53 [illegible] 56 2 47. que [illegible] 7 [illegible] ponalem pono [illegible] est 54 [illegible] et [illegible] [illegible] 3 7 2 13. [illegible] differentia corrigetur modo quem in 30 [illegible] [illegible] in dicendus. Cum [illegible] in zegnonis M qui firmatus est sub [illegible] epicicli habeat denticulos 20 ut predictum est quilibet illos denticulos [illegible] [illegible] 18 [illegible] 360 [illegible] epicicli [illegible] motu regule equantis [illegible] equantis ab auge donec ad auge [illegible] rotula [illegible] tota revoluatur ut postea [illegible] est. Et cum ea rotula h que habet dentes 63 equaliter circa centrum suum [illegible] est [illegible] et regule equantis [illegible] sinistra [illegible] ut ipsa [illegible] zegnone R qui habet dentes 20 tribus integris circulationibus et insuper dentes eius [illegible] versus dextram quare et ista [illegible] revoluet zegnone M qui equatur [illegible] et [illegible] ipsius dentes quod valet 3 [illegible] 18 [illegible] 54 [illegible] et hoc est propositum [illegible] [illegible] superiori parte Et insuper [illegible] proposita sunt [illegible] longitudinalis motus mercurii [illegible]. [illegible] ut locus in orbe signorum [illegible] feci regulam perforatam seu fenestratam cum [illegible] procedente per medium dicte regule a loco [illegible] attinget centrum corporis mercurii quod est oppositum augis epicicli: et centrum epicicli est in loco maxime appropinquationis ad centrum mundi siue orbis quod est quod distat dictum centrum ab auge equantis per 4 [illegible] usque ad locum ad

que post dictum centrum mercurii attinget quod est in maxima [illegible] a centro orbis et in maxima appropinquatione ad orbem quod est quando centrum epicicli est in auge equantis et centrum planete in auge epicicli [illegible] quod ista [illegible] tante latitudinis [illegible] [illegible] posset [illegible] axicula corporis mercurii [illegible] quod per medium huius [illegible] linea recta que procedit a centro orbis per medium regule [illegible] vero dicta regula in parte extremitatis eius que cadit super orbe signorum mediante dextra usque ad lineam predictam que procedit a centro orbis: et latus [illegible] duo [illegible] linea procedente a centro orbis in gradibus [illegible] orbis et [illegible] feci [illegible] regule [illegible] ei [illegible] que extremitas predicta huius regule que est eleuata usque ad medium et que [illegible] per [illegible] orbis [illegible] plicata in [illegible] isto modo



tantum quod tantum regula predicta eleuata a superficie instrumenti per tantam quantitatem quod epiciclus et corpus planete mercurii possent transire subtus ipsa cum extremitatibus tangat super circumferencia orbis et adhereat [illegible] [illegible] eius In alia vero extremitate regule feci foramen rotundum cuius centrum esset directe in linea que transeat per medium [illegible] sicut quod tanta distaret a huius centri foraminis ab alia extremitate regule: quanta est distantia orbis signorum ab [illegible] [illegible] circulos dispositos in eo In hoc vero foramine posui [illegible] camulam [illegible] et solidaui cum regula tante longitudinis quanta [illegible] esse distantia dicti [illegible] regule a regula equantis ut epiciclus et [illegible] mercurii possent transire subtus stabitque et sedebit ista camula super tabellam regule equantis [illegible] et [illegible] eleuata ab ea quantum oportet Hanc regulam voco regulam veri loci mercurii [illegible] [illegible] [illegible] potuit aut in centro orbis super tabula instrumenti [illegible] [illegible] axis [illegible] circa quam [illegible] regula reuoluatur [illegible] in venere factum fuit et quod [illegible] regula equantis occupat locum illum impediret quod [illegible] axis motu eius [illegible] quod [illegible] fuit axe orbis circa quam huius regula reuoluatur [illegible] [illegible] totaliter extra regulam equantis. [illegible] feci [illegible] [illegible] [illegible] 4 brachia extensa vlt [illegible] diametrum maioris circuli dispositi in orbe signorum per quantitatem [illegible] medij pollicis et subtilia per quantitatem vnius grossi [illegible] [illegible] quadrata et in [illegible] centro brachiorum dicte [illegible] firmaui vnam axem rotundam optime [illegible] [illegible] in camula que est in medio regule veri loci mercurii: feci quam extremitates brachiorum plicatas [illegible] plicatura quod [illegible] adherentibus superficie instrumenti stet ipsa crux [illegible] eleuata a tabula per tantum spatium quod epiciclus et corpus mercurii de quo [illegible] [illegible] paulo post et regula veri loci eius [illegible] passent sub [illegible] [illegible] [illegible] sine impedimento transire: In extremitatibus autem [illegible] seu brachiorum dicte crucis feci foramina in quibus possent clauiculi ingredi quos ducti [illegible] posui ergo hanc crucem super tabula instrumenti circa ut extremitates brachiorum adhereant [illegible] tabule in directo angulorum tabule [illegible] quod dicta brachia per [illegible] [illegible] tabule instrumenti et aptaui [illegible] ut eius axis [illegible] equidistaret orbi signorum et esset sicut eius centrum [illegible] In directo foraminum brachiorum feci foramina in tabula [illegible] cum predicta [illegible] quam clauellos [illegible] perforatos qui clauiculis cum [illegible] [illegible] tabula. sicut ergo illa axis crucis [illegible] axis et centrum [illegible] circa quam reuoluitur regula veri loci: ut impediret motus eius motum regule equantis [illegible] [illegible] Deinde vero posui [illegible] predicte regule circa axiculam que firmata est in superficie tabule epicicli in ipsa circumferentia veri epicicli que stat pro centro corporis mercurii. et in ipsa axicula super dicta regula firmaui corpus mercurii [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et cum hoc completa fuit compositio instrumenti motuum mercurii. cuius quanto subtilior difficilior quam [illegible] tanto pulcrior et delectabilior [illegible] [illegible] ergo [illegible] sublimes occultas et difficiles [illegible] [illegible] laudatus et glorificatus in secula qui dedit propositum sine laudabile terminare. fuerunt autem in hoc instrumento mercurij suis motibus [illegible] [illegible] [illegible] dentate inter maiores et paruas seu zegnones [illegible] [illegible]: 4 [illegible] a parte [illegible] et septem a parte ante sunt totius instrumenti [illegible] suis partibus [illegible] talis dispositio in dorso exteriori [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sequenti feci [illegible] foramina in angulis instrumenti [illegible] sicut feci in antecedentibus instrumentis et [illegible] valeat [illegible] [illegible] penetrare. aptaui quam [illegible] [illegible] [illegible] instrumenti [illegible] [illegible] latus mercurij vt ibi firmetur: et ablibitum possit inde leuari sequitur figura

Expedita vero de tande compositione instrumenti in quo omnes longitudinales motus lune demonstrantur: iam sequitur per ordinem ad compositionem instrumenti lune procedere in quo omnes longitudinales motus epicicli habebimus contentos. et quamvis completa sua et longitudinales motus
planete habent quas [illegible] [illegible] sunt quod [illegible] ea [illegible] dicte sunt. Primus videlicet
motus centri epicicli lune in circumferentia deferentis eccentrici ab oriente ad occidentem ab occidente
ad orientem [illegible] die [illegible] 13 g 10 m 35 2 Et hic motus non est super proprio centro deferentis
eccentrici [illegible] inductus super centro orbis signorum a terminis circuli [illegible] secundum se orbi [illegible]
Et alius motus est motus augis et centri deferentis eccentrici ad occidentem [illegible] die [illegible] 11 g 12 m 78 2
Et iste motus epicicli inductus est equaliter super centro orbis signorum. [illegible] temporibus equalibus
aux et centrum deferentis equales arcus de [illegible] orbe signorum [illegible] et equales angulos super
[illegible] distant. hoc ergo motu centrum deferentis lune describit circa centrum orbis quendam
parvum circulum describendo Tercius vero est motus corporis lune in ipsa circumferentia epicicli
ab oriente ad occidentem in parte superiori contra motus aliarum corporum planetarum in epi
ciclis suis Et est hic motus [illegible] die g 13 m 3 2 54 et hic motus inductus est ab
auge epicicli quam determinat linea recta imaginata procedens a puncto parvi circuli diame
traliter opposito centri eccentrici per centrum eius. a puncto dico opposito directo centri epicicli
eccentrici deferentis linea dico transeunte per centrum epicicli ad superiorem partem eius
Quartus vero est motus duarum sectionum que causant declinationem deferentis ab ecliptica
que caput draconis et cauda dicuntur. hec namque secant cotidie ventaliter ad occidentem [illegible]
[illegible] 7 11 27. Hunc autem motum in opere meo pono non curavi. qui ad habendum
[illegible] lune locum in latitudine nil facit quamvis ad latitudinem necessarius cognoscendum Et quia
hunc motum et tabularum cum aliis conveniunt dabo modum ponendi ipsum post in rota si
quis illud habere voluerit Et combinatione aut duas pluras motuum lune scilicet centri epicicli
in deferente ad orientem et augis ad occidentem et medium solis in centro suo quod sequitur circa
primo namque accidit ut si quo tempore sol et luna mediis motibus sint juncta. puta quod
centrum epicicli lune soli jungetur et per consequens aux eccentrici lune illis juncta quod si quantum
aux recedit a sole ad occidentem tantundem centrum epicicli recedat ad orientem. Et sic [illegible] sol
[illegible] illos et cum uni jungetur necesse jungetur et alteri: et cum uni opponitur necesse oppo
netur et alteri. [illegible] ergo sol erit in medio illarum quando esse eorum a opposito eorum demotus

[illegible] Amplius sequitur quod centrum epicicli lune jungetur augi. et propinquus est auge eccentrici
deferentis bis in quolibet medio lunationis scilicet solis conjunctione solis et lune media et solis oppositione
media ex quo sequitur quod centrum epicicli lune bis in mense lunari totum percurrit eccentricum
deferentem scilicet in conjunctione solis et lune media et in oppositione eorum media Et solis ab oppositione
usque ad [illegible] [illegible] accidentia quare accidant [illegible] [illegible] deduci. quia ea satis sunt ab
aliis declarata et nota esse dicuntur [illegible] theorica planetarum ad quam solum pertinet [illegible] opus
[illegible] [illegible] Et [illegible] instrumentum in quo praedicti motus lune appareant et dicta
[illegible] consequenter attende. Fabricavi primo tabulam ex [illegible] polita [illegible] late: ex
[illegible] [illegible] adplanare alias tabulas ex quibus [illegible] instrumenta compositi aptari
[illegible] [illegible] late [illegible] superioris quod instrumenti [illegible] lune [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] aptaui [illegible] ut possit adplanari [illegible] et firmari [illegible] ut in aliis factum fuit
posui [illegible] eius policitem superficie exteriori. Et in hac tabula duxi dyametrum per medium
a [illegible] [illegible] Et invento centro [illegible] dyametro descripsi [illegible] [illegible] maiore [illegible]
[illegible] [illegible] superficie tabule potuit comprehendi: [illegible] quem descripsi super centro [illegible] orbe
signorum [illegible] [illegible] [illegible] spaciis [illegible] litteris. et nunc [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
precedentibus [illegible] [illegible] facti sunt. ponendo [illegible] ut supra dictum est principium arietis
[illegible] dyametro a parte dextra et procedendo [illegible] [illegible] et describendo [illegible] sinistra
posui autem super dicto centro notam d et divisi totum spacium [illegible] dyametro quod procedit
[illegible] a [illegible] [illegible] quod est inter [illegible] circulos orbis signorum. et [illegible] puncto d
[illegible] 90 equalibus super puncto d in dyametro superiori accepto [illegible] [illegible] et [illegible]
et in [illegible] posui a. et est [illegible] a centrum eccentrici deferentis lune [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] quo est aux in dicta dyametro Deinde super centro d [illegible] [illegible] d a descripsi
[illegible] parvum [illegible] a c [illegible] est circulus parvus quem describit centrum deferentis [illegible]
[illegible] centrum orbis [illegible] vero a puncto a ascendendo in praedicta dyametro accepi de
praedictis 90 partibus dyametri partes 60 et in [illegible] posui notam b. [illegible] quod b aux de
ferentis Descripsi [illegible] super centro a [illegible] quantitate [illegible] circulum b c tenuem valde
et [illegible] est circulus deferens [illegible] aux est in dyametro illa [illegible] a puncto b superius acce
pi de partibus supradictis sex et [illegible] partem et in [illegible] posui notam f. [illegible] quod f aux epicicli
[illegible] descripsi super puncto b [illegible] quantitate b f Accepi [illegible] a puncto d quod est centrum or
bis de 90 partibus dyametri partes 78 et $\frac{2}{3}$ [illegible] [illegible] super [illegible] partes 11 [illegible] ad orbe
et 3 partem. quod [illegible] [illegible] [illegible] apparebit Deinde vero super ipso puncto d quod est
centrum orbis feci foramen rotundum et latum in quo possit ingredi [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] super puncto a descripsi circulum parvum tante quantitatis quod includat [illegible] [illegible]
foramen praedictum et [illegible] circumferentia [illegible] [illegible] circuli [illegible] [illegible] foramen [illegible] quantitate
[illegible] [illegible] circuli fabricavi unam tabellam grossam ad quantitatem tenuis [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] puncto a quod est eius centrum et puncto d et faciat foramen [illegible] [illegible] [illegible]
quod feci [illegible] instrumenti. ita quod posita hac tabula super [illegible]
[illegible] spacio in tabula instrumenti [illegible] duo fo
ramina et stabit ista tabula loco centri deferentis
cuius [illegible] [illegible] sunt quante [illegible] [illegible]
[illegible] qua voco tabulam centri deferentis [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Hoc facto fabricavi aliam tabellam cuius dyameter
sit duplex ad lineam a d. quam feci [illegible]
praedicta et posui in centro eius d. feci [illegible] [illegible]
d foramen sicut fuerunt [illegible] praedicta fora
mina hanc autem tabellam consolidavi et brachia
[illegible] [illegible] longa [illegible] quantitate qua
postea videbis quibus brachiis [illegible]
[illegible] rota motus centri epicicli de [illegible] [illegible]
[illegible] hanc [illegible] feci pollitam valde et [illegible]
[illegible] late cuius ymaginem [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] et hanc voco tabulam motus centri epicicli
cuius rotatio erit super centro orbis de [illegible]
[illegible] [illegible] fabricavi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] cuius [illegible] [illegible] bula centri di
deferentis tante quantitatis quod cadat [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] possit libere [illegible] [illegible] [illegible]

cui ita sit ut grana superficies armille sit secundum grossitiem tabule. Cum armille applicandum
unam regulam eiusdem spissitudinis cum ea, latam adequitate latitudinis unius parvi digiti duxi
quam primo duxi in huius regule linea recta pertingente ad centrum armille predicte que linea erit
procedens a centro descendente. Feci autem hanc regulam tenuem lateris iuxta lineam que est ab
interiori circulo orbis signorum usque ad a. Et hanc regulam voco regulam descendentem. Posita
itaque tabula celi descendente super dorsum instrumenti ita ut foramina eius ab eo concurrant
et congruant a tabule cum a instrumenti posui dictam tabulam cum regula predicta et in li-
nea regule a puncto a accepi lineam a b et ibi in regula in extremo posui b sunt quod B lo-
cus centi epicicli lune quando predicta dicta regula cum tabula centri celi distabit circula
b c que est descensus. Stabit quod ista regula loco descendente sunt in aliquo facto et eius sunt
de dicto. Feci autem in puncto B dicte regule foramen in quo statui clavum habentem caput
latum ad hanc formam ⊏⊐ firmavi quod eum in dicto foramine regule solidando ita ut
caput eius latum stet a parte regule que est versus superficiem instrumenti et sunt clavi clavi
caput tanto spatio distans a superficie regule quanta est spissitudo brachiorum tabule mo-
tus centri epicicli. In uno itaque dictorum brachiorum tabule motus centri epicicli a centro eius
accepi lineam equalem linee d b et feci ibi notam et in eodem accepi lineam equalem linee d c
et posui ibi notam et secundum quantitatem spatii quod est inter duas notas feci in dicto brachio ri-
mulam longam in qua possit intrare clavus predictus regule descendentis et ascendere et descendere
sicut expedit dum centrum descendentis accedit et recedit a centro celi orbis, quibus omnibus ex-
peditis feci in foramine tabule centri descendentis unum axem consolidatum cum dicta tabula
eminentem tamen in superficie eius que aspicit dorsum instrumenti et ab alia superficie eliminan-
dum ut esset polita et plana. Quo facto posui dictum axem per foramen tabule motus
centri et inde per foramen tabule instrumenti et tunc cum tabula centri descendentis posui ar-
mulam regule descendentis et clavum dicte regule in rimula brachii tabule motus celi
epicicli dicte tabule motus centri epicicli cum axe predicta sub centro orbis versus oriens du-
cebat sicut regulam descendentem ipsa cum mota cum centro descendente et ascendere et descendere
clavo per supradictam rimulam et tunc erit motus centri epicicli in deferente descendente super centro
orbis signorum equaliter mobilis. Ut autem tabula motus centri epicicli diurnaliter adverteret quantitatem
quam debet videlicet quolibet die gradus 13 minuta 10 secunda 35 sicut feci. Fabricavi rotam cuius semidiameter fuit 14 partibus
linee que est a d usque ad interiorem circulum orbis signorum divise in partes 17 et tanto plus
quanto sit medietas profunditatis suarum denticulorum quam feci tenuem sicut tabula motus
centri epicicli et hanc divisi et dentavi ad 164 dentes firmavique eam dentem rotam cum bra-
chiis sub radiis tabule motus centri epicicli ita ut centrum circulationis eius sit penitus
iunctum cum ista itaque rota si moveatur quolibet die versus oriens quantitate 6 denticulorum
suorum perficiet motum centri epicicli ducendo regulam descendentem et centrum epicicli adve-
niens quasi die gradus 13 minuta 10 secunda 35. Quod vult probatur iste motus multiplicatus per 27 ascendit ad gradus
355 minuta 45 secunda 46 ut facile ex tabula medii motus lune patebit accipe et in octo horis
quod est tempus 3 partes diei ascendit hic motus ad gradus 4 minuta 23 secunda 52 ut ex tabula ipsa medii
motus in horis accipe patebit. Ex toto aggregatum est gradus 360 minuta 9 secunda 18. Igitur in 27 die-
bus et 8 horis tabula movebitur centri epicicli. Pono igitur rota 164 denorum mo-
vetur omni die per 6 dentes movebitur tota per 27 dies et restabunt 2 dentes. Nam 6 in 27
valet 162 et hii duo dentes correspondent 3 parti diei perficitur ergo motus iste in 27
diebus et horis octo et ut dictum est in omni revolutione minuta 9 secunda 18 que corrigetur ut in 30
tractatu demonstrabitur. Cum ergo feci hanc predictam rotam moveri adversus quolibet die per dentes
6 sicut infra dicetur iam facta fuerunt ea quibus habetur principaliter de lune motibus an-
dicta quam est motus centri epicicli motu deferentia descendentis. Fabricavi igitur unum zegnonem
cuius semidiameter sit una de 17 partibus dicte linee a d usque ad orbem et tanto plus quanta
est medietas profunditatis denticulorum rote 164 denorum et huic zegnoni feci de-
tes 12 quorum ratio sicut eius equalis cum illis denticulis predicte rote ut experto est sic
feci quatuor igitur isti zegnoni et dicta rota super dyametro d c ita ut dentes eius
in predictis dentibus rote et cadit hic centrum eius extra in primo 15 partes dicti dyametri
feci axem consolidata cum predicto zegnone et perforavi predictum foramen transit ad
exteriorem partem instrumenti. Habet itaque zegnoni vero a cuius sunt talis forma
adverti ut motus dictus accidit profunditate eius omni die rotabitur predicta rota adversus
predictis 6 quod sit ut infra dicetur. Hoc autem accidit a rebus sic compositis ut
superius est sicut dicto instrumenti ut superius monstrat descriptio. Iam apposita perfecte
circuli omnes dispositi. Deinde in centro facto foramine quadrato aptavi eius cum eminente

axis tabule centri descendentis quod axis transit per foramina
tabule instrumenti sit aptavi dicto quadrando
illud dicte axi quod eminet extra a parte posteriori
instrumenti ut ingrederetur in foramine dicte ta-
bule stricte et ibi cum cavilla firmetur et possit
inde traheri ad libitum. Quod cum factum fuit, stetit
tabula centri descendentis super dorsum exteriori instru-
menti et ibi tabula cum brachiis stetit a parte
posteriori ita ut ipsa revoluta versus occidens volvatur
tabula centri descendentis et circa centrum descendentis
descriptio cum centro mundi primo circula adversus
motum et iuxta ipsam movebitur. Deinde fabricavi
in una rota cuius semidiameter fuit 16 partibus
dictis 17 semidiametri divisi super divisi et tanto
plus quanto est medietas profunditatis denticu-
lorum. Est autem centrum cuius rote minor inte-
riori circulo orbis cum prima partibus in dicte
qua rota divisi et dentavi ad 257 denticu-
los et hanc firmavi in brachiis tabule modo
dicte ita ut centrum huius rote sit extra axem predictum
dictus et volvatur circulariter super eo. Sunt quod huius ro-
te cum sua tabula et brachiis disposita sicut infra
supra descriptio monstrat. Quam rotam voco rotam motus augis
cuius rote si dentes octo quotidie anteponantur adverti dens movebitur
centrum descendentis et pertinet in ex descendente adverti dens quantitate sua composita est
per motus videlicet gradus 11 minuta 12 secunda 18. Hic namque motus in diebus 32 crescit ad gradus 358 minuta 33 secunda 36
et in tribus horis quod est spatium octave partis diei est hic motus gradus 1 minuta 24 secunda 2 tertia 15 quod
aggregato primo sit gradus 359 minuta 57 secunda 38 tertia 15. Quod distat a binarius circulatione videlicet a 360
gradibus per minuta 2 secunda 21 tertia 45. Posito igitur quod rota motus augis quod est denticulos 257 omni die
rotetur per denticulos octo adverti dens in 32 diebus tota rotabitur per unum dentem. Nam octies
32 valet 256 cum dente correspondet octava pars diei, videlicet hore 3. Si ergo fecero ipsam quolibet die se
moveri per octo dentes adverti dens habebo circumvolutionibus lune secundum motum augis descendentis et
centrum eius cum modico defectu quem in 30 tractatu docebo corrigere. Ut autem hec rota quasi
die moveatur adverti dens per dentes 8 et rota motus epicicli adverti dens per 6 dentes sicut
sit dispositum. In axe inzegnonis A qui penetrat a parte posteriori instrumenti ut premissum
est aptavi unum alium zegnonem illius penitus quantitatis cuius est ille a sicut habentem den-
ticulos 16. Aptavi dicto axe firmando ingeniose quod adequeris rotunditate rotarum
axis et perforavi alium zegnonem a qui est in dorso instrumenti et perforavi etiam moveatur rota 164
denorum omnes dentes in parte sua cum zegnone predicto ut predictum est. Stetit quod iste
zegno 16 denorum in latere tabule posteriori adherens superficiei eius. Et inzegnone A qui
est 12 denorum stetit in dorso instrumenti adherens superiori superficiei eius. Et inter ambos
stetit tabula instrumenti transeunte axe per foramen eiusdem. Fuit autem huius zegnonis no-
dicti talis forma   que appello B. Attende autem quod dentes huius zegnonis
b in parte inferiore   zenoni instrumenti habet in indirecto principii capitulum quemcumque
rote cum dentibus   rote motus augis que est 257 denorum. Quecumque dico quod
sunt eiusdem quantitatis et attingunt adequande eminentes a centro deferentis vero eminentias de-
cum dicte rote distat a centro dicti per partes 16 dyametri ut dictum est. Axis autem huius
zegnonis A et perforavi B zegnonis distat per 15 dictis partibus
semidiametri vero dictas zegnonum est una de predictis partibus, propterea
cum consequentia accedit ad partes 16 predictarum conveniunt igitur hi dentes
ita ut cum et ceterorum zegnoni possint ambo inseri. Et ab eo move-
ri sicut fuerit in contrario predictum fuit. Fabricavi igitur quem
partem unum zegnonem valde spissum ita ut posset eius spissitudinem
dorsum cape dentes utrosque predictas rote videlicet et zegnonis
B. Et ipsum feci tante circulationis quanta est B et divisi et denta-
vi eum ad dentes 16 sicut B et ipsum zegnonem voco C
cuius figura est sicut zegnonis b. Feci quod eius axe aliquan-
to longiori et aptavi ipsum in superficie tabule instrumenti
a parte posteriori insertis dentibus eius cum dentibus rote et zegno-
nis predictis. Feci quod foramen ibi in tabula in quo
ingrederetur axis huius extremitas in alia autem extremitate.

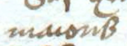
axes huius firmam rota cuius semidiameter sunt 6 de partibus semidiametri orbis divisi in 17 et quarum
rota ~~divisa~~ dividatur et dentatur ad dentes 72 cuius tres sunt dispositi sicut fuit docet prius
prima et ista vero rota contra hanc rotam in suo in regione et axe aptatur in loco perfecto
ut possit circulari et volvi super polos suos ibidem cum aptata ~~[illegible]~~ ingenio nostro
quod aliquo ingenio sciente. His itaque dictis sic dispositis dico quod cum dicta vero ultra
rota contra omni die rotabitur premedietate eius adoriens quod tota rota motus augis ibit ad
occidens omni die per dentes 8 et rota motus centri epicicli ibit adoriens in eodem tempore de
tres hoc sic patet dum rota in superiori movetur adoriens per eius medietatem in regione c que
est in axe eius complex movetur per eius medietatem. Et cum habeat dentes 16 movetur per 8 quae
ducit 8 dentes rote motus augis complex oriens in inferiori et ideo complex occidens in
superiori. Complex autem in regione B movetur adoccidens per medietatem eius quod est dentes
8 quibus in regione A quae est in dorso adoccidens complex per medietatem eius quae est dentes
6 rotabit. Ergo in dentibus rote motus centri epicicli dentes 6 adoccidens in inferiori
et eo tantum adoriens in superiori parte et hoc erat intentum. Iam igitur perfecte orbis sic dispositi
sic facta fuerunt ea quibus duo compositi lune motibus habeantur videlicet motus
augis adoccidens et motus centri epicicli lune adoriens quod est medius lune motus quem meus
motus ut videre possis et scire continue quantus sit fieri una regula parva quae admittatur
alumini quod est in rete astrolabii cuius sunt tales forma. Hanc regulellam firmam alumini

medius motus c

firmam super superficie rote motus centri epicicli in directo brachii oppositi puncto b quod
est centrum epicicli. Ista ergo regulella dabit locum nadir centri epicicli. Et extensa super orbe
signorum ostendet gradum oppositum centro epicicli. Nadir quod oppositum gradui erit locus lune per
medium cuius contra tres potuit aut ponere hanc regulellam ex parte centri
epicicli. Nadir regule deferentis et aliis ex rectis. Quod ibi esse oporteret ut
sic experimentibus manifestum. Attende autem quod ista regulella vero
esse debet aptata super dicta rote superficie ut velud inquam fiat
dentibus eius plano sit tantum elevata ut rota super dicta
per in regione A ista regulella expedit super a et ut fiat
elevata in motu. Sic autem quod omnia bene fuerit disposita sicut
vel potestis inspicere ubi fuerunt rota motus augis in regione
notus b et c et rota contra recti sicut prius dixi signato
Consequens est autem adimplendum proposita ut ea docta quod
ponere quibus istis motus lune propositus habeatur quae est motus
corporis lune deferentia epicicli quasi dicens 13 in 3 2 54
adoccidens ut ante dictum est. Cuius motus subtilis consideratur
generato et ideo laboriosa et artificiosa valde compositio quibus
motus iste procedat. Ideo ingeniosi lector subtili ingenio
et profunditate imaginatione expedit ut totum placeat apparatus
cum assiduo cogitatu et videre poteris secreta pulchra et difficile
et ad effectum opus pulcherrime deducere. Considera itaque primo quod
quod motus non est equalis centri deferentis sed non in circumferentia
et mediocrio non est equalis in centro circuli equantis quod est centrum orbis
signorum in luna sicut sunt equales in mediocrio centri circuli sui equantis
b c quod motus equalis centri sui puncti tantum distantis a centro
orbis ex parte opposita augis deferentis in ipsa dyametro quod fuisset per augem et
oppositionem eius quantum distat centrum deferentis a centro orbis quod quidem punctus quod
tunc variatur et mutatur adoriens sicut centrum deferentis mutatur continue adoccidens
cum auge deferentis. Ideo potuit. Et quod motus ordinavi sicut in ratione non est sicut in
mediocrio factum fuit non est potuit investigari compositio via per quam certitudinaliter
centrum epicicli lune procedat sicut in mediocrio factum fuit quia ulla est quibus omni augis de
ferentis variationem quod cum motus eius equalis est adoccidens cum motu centri epicicli
adoriens contingit quod centrum epicicli est in auge in tali parte orbis et similiter in opposito
eius. Et ideo cavens via observata secreto orbis in tua vero quod motus augis et motus
centri epicicli sic equales contingit aliter ut clarum est. Quod nadir illa talis potuit quo ista
quod motus mirabile et difficilis compositio sic per me inventus considerato sicut in sequentibus
est monstrando. Compositionis super puncto a circuli descripti deferentis B c. Duxi quam dyametrum
b a c. Accepi quam ab a versus c lineam a d per [illegible] modum quod [illegible] constituit est sunt
quam d centrum orbis super quo descripsi primum circulum sive quantitate qui est a d quae distant
punctus centra d motum augis et ubi sint [illegible] circulus dyametri [illegible] posui c [illegible]
quam punctus c illi [illegible] motus epicicli [illegible] et a quo linea recta procedit per
centrum epicicli ad superficiem parvi [illegible] dat medium [illegible] augis divisi aut medietate
semicirculum huius primi circuli. 4 prima equales duxi lineas rectas super d per puncta [illegible]

divisionum istis ad circumferentiam epicicli deferentis
Iste itaque linee quae causat equales in [illegible]
super d centro orbis ducit divisos deferentis
rentis quos centrum epicicli pertransit temporibus e-
qualibus quia movetur equaliter super ipso centro or-
bis. Posui in terminis harum linearum ubi
secant circumferentiam deferentis ex parte sinistra
notas f g h. Sequitur itaque tempore erit centrum
epicicli de b in f in tantumdem erit de f in
g et de g in h et de h in c. Deinde duxi li-
neas a punctis predictis secundum ad c quas
sicut f c g c h c. Quas lineas feci illic quod
ducunt media auge epicicli quando fuerit eius
centrum in predicto puncto a qua auge me-
dia motus eius equalis [illegible] ut proprie est
quod sic intellige. Pone [illegible] quod ab auge cen-
tri istius ad oppositum eius circulus medie-
tas epicicli ita vero quod illud quod erat in opposi-
to augis epicicli dum eius centrum fuit in auge defe-
rentis illud idem sit in auge epicicli cum centrum epicicli
pervenerit ad oppositum augis deferentis. Tunc dico quod dum
centrum epicicli ascendens de puncto b sive auge deferentis per-
venit ad f quod punctus ille epicicli quod erat in medio motus in
opposito augis [illegible] a linea f c versus oriens [illegible] versus
sinistrum per quartam partem medietatis epicicli quae est ab opposito
augis ad augem et dum pervenit in g recessit idem punctus a linea g c
per duas de dictis partibus et dum fuerit in puncto h recessit per 3 et dum in puncto c per 4
et intelligendum est quod movetur equaliter centrum puncti c. Et itaque imaginaris lineam quae ducitur
genitam a centro epicicli ad punctum c continue moveri sicut cum centro epicicli et in ipsa linea
esse centrum rote quae esset movere super ipso centro adoriens ista rota oportet posset epicicli
movere [illegible] continue centrum puncti c et hoc facere sicut fieri debet ducere monstrando. Linea
b a quae est semidiameter deferentis divisi in 3 partes equales quas feci b m m p p a. Deinde
accepi de linea f c ex parte f parte equale linee b m et in termino posui l et de linea
g c equalem parte accepi ex parte g et in termino posui i. Et de linea h c equalem et in
termino posui k et de linea c e equale accepi ex parte c et in termino posui o. Hec dicta pun-
cta sunt illa per que volo transire centrum rote quam volo facere quod centrum consequitur motu
centri epicicli et sit in ipsa recta linea quae procedit a centro epicicli ad punctum c et effectus dicte
linee equaliter moveatur cuius quidem rote motus habeatur a duabus tabulis quarum prima
firmata erit in tabula centri deferentis et alia ducetur per lineam [illegible] transeunte
a centro epicicli ad punctum c cuius tabule motus erit super axe quod ducetur per puncta in libro
sicut [illegible] subtiliter [illegible] intellige patebit ex dicendis. Harum autem tabularum facere
et quantitates investigare. Primo a puncto l quod est in linea f c duc rectam lineam equidistan-
tem linee f d quae secat dyametrum a c in puncto q. Deinde ab eodem puncto l duc lineam per-
pendicularem super dyametrum a b quae cadet in puncto p. Deinde pone pedem circini fixum in l et extende
mobile ad p sive quantitate l p describe portionem circuli a p versus ad lineam l c. Et sic qua-
ntitate portionis dicte circumferentie circuli quae cadit inter lineas l c et l q accepe parte eq-
ue de dicta circumferentia ex parte p usque punctum R. Deinde continue per lineam rectam [illegible] quae secat
dyametrum b a in puncto R et abscisa puncto r secat de linea l c lineam equalem linee l r
et in termino pone v. Postea divide lineam [illegible] v per equalia in puncto s et lineam v o per
equalia in puncto t et lineam s t divide per equalia in puncto x. Deinde a puncto l de linea
l c accepe partem equalem linee x v et in termino pone [illegible] x continua quam duo x per lineam rectam
quam divide per medium in puncto y. Postea erige super i quod est in linea g c lineam orthogo-
nalem super dicta linea g c. Dicta linea ab ipso puncto i superius accepe partem equalem
linee x v et in termino [illegible] pone x. Et continua illa duo x per lineam rectam
cadentem inter ea quam divide per medium in puncto z. Deinde [illegible]
includens in circumferentia centrum equidistans tribus punctis quae sunt s y z quod centrum erit [illegible]
ex parte dextra. Duc ergo super dicto centro circumferentiam s y z. Postea [illegible] super centro k
quod est in linea h c erige lineam rectam [illegible] quae sit medietas [illegible] h k. Et de
dicta linea super puncto k accepe partem equalem linee x v et ibi in termino pone [illegible]
x. Erit itaque per puncta [illegible] x k [illegible] medietas anguli recti et [illegible] angulus [illegible]

circuli continua utraque duo x et linea recta que secat duas medietates in puncto n. Deinde
per doctrinam supradictam invenias centrum trium punctorum quod sit z n t. Postea a puncto x quod est in illa
x b duc rectam lineam equidistantem linee h k e secantem circumferentiam z n t. Postea a puncto x quod est
in linea x b duc rectam lineam equidistantem linee h k e secantem circumferentiam z n t. Attende ergo
quod angulus quem ista linea continet cum linea x b super x punctum est medietas recti cuius est equalis
primus angulus x b h quod est posterius medietas recti ut dictum est per que equalis ei per 29 primi euclidis.
Deinde a puncto x quod est in dyametro b t duc lineam equidistantem linee h d usque quo secet circum-
ferentiam z n t et ultra. Et ista linea cum dyametro predicta b t continebit super x angulum
qui est medietas recti. quia quilibet angulus est coalternus angulo h d t qui est etiam medietas recti cum sit
de parte anguli quadrati cum equalis per eandem 29 primi euclidis. Postea vero accipe cum circino
distantiam que est inter predictam lineam et lineam h d cui equidistat. Et accipe de dicta linea a
puncto secante circumferentiam z n t ex parte circumferentie partem equalem illi distantie et ibi primo pone
3. Deinde de alia linea ducta super x b que sunt equidistantes h e secta equalem linee x 3 et ibi
primo pone 4 sic quod erunt x 3 et x 4 equales. Et cum predicto circino non mutato accipe a
puncto t quod est in dyametro a e parte equalem predicte distantie linearum equidistantium
videlicet usque ad 7 et sic est 7. Et ibi primo ex parte a pone 6 et ex parte e pone 7. Deinde
circino pone pedem eius fixum in x et extende mobilem ad 4 quod est ibidem et duc quartam porcionem
circumferentie super eo a puncto 4 usque ad 7. Deinde pone pedem fixum in a et mobilem extende ad
6 quod est ibidem super 3 et describe circumferentiam 3 6 [illegible] linea h d [illegible]. Invenias punctum
equidistantem puncto 3 et puncto 4 et describe super eo circumferentiam 3 4 [illegible] linea d [illegible]. Invenias punctum
equidistantem 3 et 3 puncti et describe super eo 3 3 circumferentiam. Et cum hiis omnibus descriptis intelli-
ges duas circumferentias quando sunt unius circuli quarum quelibet est inter alias 3 divisas porcionibus cir-
culares videlicet circumferentiam 6 y 3 3 6 que est secundum ordinem ista descriptio et circumferentiam 8 y 3
4 7 que est secundum ultimam alia sequentis descriptio que circumferentie equaliter includunt divisas et
differentias superficiei sicut patet [illegible] sunt equales et quia [illegible] [illegible] [illegible] porcio 8 y 3
6 usque [illegible] est porcio [illegible] 3 3 est equalis porcioni 3 4 et porcio 3 6 est equalis porcioni 4 7 similiter
et porcio 3 3 est equalis porcioni 3 6 et porcio 3 4 est equalis porcioni 4 7 et per hoc omnes
ille 4 [illegible] porcio sunt equales et inter [illegible] porcionibus circumferentiarum linee et non de
porcionibus superficiei ille namque non sunt equales [illegible] ex parte dyametri [illegible] descriptis
duas equales circumferentias includit [illegible] spatia [illegible] [illegible] [illegible] in figura apparet
Et quia iste circumferentie ut predictum est sunt equales si tu imagineris unam earum erigi super alteram
ita ut dyameter unius directe cadat super dyametrum alterius in puncto 8 ita ut punctus
8 unius coniungatur puncto 8 alterius et sic usque dyameter quasi linea una sit si evolvas
superiorem usque sinistram stante inferiori contingentibus se continue dictis circumferentiis oportebit
ut y unius concordet cum y alterius et 3 unius cum 3 alterius et 3 unius cum 4 alterius et 6 unius
cum 7 alterius et hoc manifestum est quia sunt equales porciones circumferentie et cum sic sit evolve
do de duabus aliis medietatibus concordet ista puncta que sunt in aliis medietatibus donec
[illegible] 8 concordat cum 8 describe [illegible] has circumferentias super centrum suum alias circumferentias
tanto distantes ab hiis quanta sit sufficiens medietas profunditatis denticulorum videlicet pro quantitate
medie coste cultelli et inter istas circumferentias super dicta centra describe alias tabule
distantes ab eis ita ut sint 3 circumferentie et media sit circumferentia vestigata per [illegible] sunt
puncta prescripta sicut ostendit ista figura. Adinstar istarum duarum descriptionum fabricavi
duas tabellas [illegible] auricalco politas equalis superficiei et spissas ad spissitudinem vero
coste cultelli in quibus describe predictas circumferentias et puncta [illegible] que sunt in dyametris et
circumferentiis premissis sicut est in prescripta figuris climatum [illegible] [illegible] [illegible] sunt [illegible] circumferentia
maiore ita ut esset illa maior circumferentia extremitas superficiei. Deinde divisi circumferentiam
mediam utriusque tabule in qua scriptum sunt puncta notata [illegible] porcionis [illegible] que sunt 8 y 7 y 3
ex latere sinistro et dextro divisi in utraque tabula in partes 4 [illegible] per singulas porciones vero 3 4
et porcionis 4 7 in utroque latere divisi in partes 5 pro singula et ceteras porciones alterius tabule
que sunt 3 3 et 3 6 in utroque latere [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] has
porciones quamvis diximus eas esse equales cum modica valde sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ut videbis. Factis hiis divisionibus [illegible] duxi lineas rectas per puncta divisionum ab exteriori
circumferentia ad interiorem super puncto x et hoc in utraque tabula. Fuerunt ergo 36 spatia in utraque ta-
bula [illegible] a lineis divisionum predictarum. Deinde divisi quodlibet dictorum spaciorum
in duas partes equales duxi quas lineas per puncta divisionum sicut prius et fuerunt tunc
omnia spatia 72 et totidem linee divisionum [illegible] vero incipiendo a puncto 8 versus
dextram in utraque tabula climatum [illegible] de dictis spatiis usque ad interiorem circumferentiam 75 [illegible]
75 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] usque ad finem. Sunt ergo unum spatium vacuum et aliud plenum et aliud

secuit tunc tabule dentate sicut videbis in hiis subiectis figuris in quibus dentes climando rotundavi
[illegible] in extremitatibus sic quod dispositum ut cum una dictarum tabularum statueretur super alia ut
utrique dyametri sibi obvient et concordant duo 8 in predictis dentibus cadentibus videlicet unius
dentibus in concavitatibus alterius continue et equaliter ut contingant se sicut due medie circumferentie
sicut prius dictum est et tunc oportebit si sic dentata una earum alia stante ut y unius
concordat cum y alterius et 3 unius cum 3 alterius et omnia alia spatia puncta unius concordant
cum sibi oppositis alterius. Illa vero earum tabularum que est oblonga videlicet illa cuius dyameter
est 8 7 firma statim super tabula centri deferentis clavando eam cum illa taliter ut puncto
a et puncto d [illegible] concordat cum sibi oppositis punctis que descripti sunt in dicta tabula quod
cum diligentia magis fieri oportet ita ut illo [illegible] describunt. Deinde super puncto e quod est in
dicta tabula dentata descripsi unum circulum parvum videlicet per quantitatem linee e v et fabricavi
unam parvam rotellam adinstar illius circuli spissitudinis parve coste cultelli quod fuit sicut hic
[illegible] habent firmavi super superficie dicte tabule in spatio predicti circuli ita ut centrum
[illegible] rotelle sit punctus e et steterit quod haec rotella [illegible] est. Deinde fabricavi unam
regulam spissam sicut est costa parvi cultelli latam per [illegible] [illegible] v e longam vero quantitate
semidiametri interioris circuli orbis et tanto plus quanta est linea d t. Duxi quasi lineam rectam
procedentem secundum [illegible] dicte linee et divisa aliqua particula eius ex una extremitate feci [illegible]
[illegible] [illegible] 5 et ab ipso procedendo versus aliam extremitatem accepi partem equalem v e et posui
[illegible] e et per quantitatem ipsius e 5 descripsi super puncto e semicirculum [illegible] [illegible] [illegible]. Deinde
a puncto e ulterius procedendo ad aliam extremitatem accepi partem equalem linee e m et ab ipso
m usque e accepi de dicta linea m e partem equalem linee e o et posui ibi primo o super
quo o posito pede circini fixi descripsi semiculum versus m equalem priori ei qui descriptus super e
deinde vero duxi lineas rectas ab uno semiculo ad alium contingentes utrosque dictos semiculos. Et
totum spatium quod steterit inter illas duas lineas et semiculos extraxi de regula [illegible] quod tunc
una fenestra longa in dicta regula in qua fenestra tunc potest rotella que fixa super est
tabule fixe dentate ita ut regula possit duci circa illam rotellam ascendendo et descendendo
circa ipsam sicut expediens est sicut videbis in hiis que sequuntur. Deinde a puncto m ulterius in
linea dicte regule accepi partem equalem linee m b et ibi primo posui b. Feci quod in ipso b et
in predictis foramina rotunda in quibus possint penetrare axicule de quibus facta est mentio
[illegible]. Deinde vero divisi modico spatio super b climavi totam medietatem dextram illius ex-
tremitatis dicte regule ita ut latus remanens de [illegible] linea recta procedente a puncto e ad cir-
cumferentiam epicicli per punctum centrum [illegible] ut regule sit dispositum ut prescriptum est sicut dispositio et
ostendit ista figura quam regulam appello regulam motus augis epicicli. Cum quod posuerunt [illegible] [illegible]
circa rotellam e et foramen b super b quod est in circumferentia deferentis tanget extremitas fenestre in-
[illegible] rotellam e et si duxeris eandem versus sinistram ita ut si b foramen [illegible] super cir-
cumferentiam deferentis [illegible] circa dictam rotellam donec ipsum b foramen veniat ad oppositum
deferentis et tunc erit ipsa rotella predicta in alia extremitate fenestre. Et autem ipsa sit ducta [illegible]
[illegible] [illegible]. Si foramen b quod regule continuatur cum b quod est in regula deferentis [illegible] illud b [illegible]
deferentis est centrum epicicli quod continue erit super circumferentiam deferentis ita circa eius ut sint ex
[illegible] manifestum ista cum continuato in mediate [illegible] non potuit per hoc ut [illegible] duas re-
gulas in dicto [illegible] b esse spatium expediens [illegible] posset [illegible] una tabulas dentatas ut
[illegible] [illegible] fieri [illegible] hoc [illegible] ingenio. Super extremitate regule deferentis solidavi unum frustulum
auricalci [illegible] [illegible]  aliquanto maioris spissitudinis quam sit spissitudo tabularum dentatarum
et super istud frustulum iterum solidavi unum aliud tante quantitatis et longius quod attingeret usque ad
b illius regule et adiunxit [illegible] sunt ergo [illegible] [illegible]  steterit ergo inter istud frustum
et dorsum regule tantum spatium vacuum et expeditum quanta sunt spissitudo [illegible] frusti [illegible]
[illegible] [illegible] in hoc ultimo frusto [illegible] b quod facile fieri accepta distantia [illegible] et ibi facto foram-
ine posui axiculam firmam in dicto frusto quod axicula cum penetrabit in foramina regule
augis epicicli ducit illud [illegible] superdictum et instabit [illegible] tabule dentate inter duas regulas
expeditum. Sunt autem regula deferentis [illegible] habens fabricata [illegible] qualem potes [illegible] [illegible]
[illegible] figura. Ut autem regula motus augis epicicli [illegible] adaptetur super [illegible] predicto
et non sit ipsius elevato a tabula dentata fixa super tabula centri deferentis climavi medie-
tatem spissitudinis eius ex parte que adheret frusto predicto regule deferentis ita videlicet ut inter
ipsam regulam motus augis epicicli et regulam deferentis non cadat [illegible] tantum spatium quanta est spissi-
tudo tabularum dentatarum et paulo plus. Hiis peractis feci alterius tabule dentate cuius dyameter
est 8 6 [illegible] adinstar foraminis m quod est in regula motus augis epicicli posui quoddam axe in puncto v
dicte tabule erecto super superficiem eius ubi sunt linee et puncta et [illegible] superficies sit [illegible] pollita
et expedita habent axem feci tante [illegible] ut imposita in foramine predicto [illegible] emineat super [illegible]

regule adiacentate duarum costarum cultelli: qui in illa obtinebit alia firmari rotula denta[illegible] pa
riete. Posita ergo regula dicta cum tabula centri dicitur et firmata tabula dentata super
dicta tabula centri: et posita axe alterius tabule dentate in foramine [illegible] regule augis epi
et ipsa regula epicicli super superficiem tabule dentate cum rotella [illegible] dentibus duas
tabellas dentatas. sic ut duo [illegible] et [illegible] sibi obviet: stetit tunc totum
instrumentum aggregatum [illegible]

[illegible]

24 g. 101 m. 48 2a 2043 quod totum fit g. 25 m. 42 2a 51 3a 24. Erit ergo [illegible] in qualibet media lu
na defectus in motu isto circa m. 6. quem defectum qui caveret adire nobile [illegible]
[illegible] auxiliante deo feci et [illegible] mobile et laboriosum [illegible]

[illegible]



adorendus de a sinistra versus dextra · et adhuc vij denticulis cum q e 365a ps [illegible] ut patet
sup rotabit [illegible] rotula [illegible] denticulos [illegible] axe [illegible] sex vicibus [illegible] die [illegible] adorendo [illegible]
[illegible] a sinistra · superiori parte [illegible] denticulos [illegible] vicibus rotabitur
superiori [illegible] in inferiori [illegible] componi [illegible] 20
[illegible] sex vicibus sex dentes [illegible] 36 [illegible] motus [illegible]
motus [illegible] mobilis [illegible] pendet [illegible] hoc completa sunt instrumenti motuum [illegible]
que aptam [illegible] modo supradicto [illegible] tabule [illegible]
orbe [illegible] instrumenti [illegible] signa [illegible] instrumento [illegible]
[illegible] rote 12

[illegible]

[illegible]

sicut situs vel sectio sunt in diuisione dierum vel fabricam vero ze-
gnonem cuius semidiameter sit vna de 16 predictis partibus distantie fo-
raminis a puncto d et aliquanto plus quanta scilicet est medietas profundi-
tatis denticuli diuisi [illegible] et dentatam ad dentes 12 qui
erunt penitus equales [illegible] equantis [illegible] hunc autem zegnonem
feci axe solidata in centro eius petiante per foramen tabule
in directum quod axis obuiabit directo axi rote 60 dentium
predicta supra itaque axe predicti zegnonis a parte post
instrumenti firmaui vnam rotellam cuius diameter fuit quasi
dupla ad diametrum zegnonis predicti Et fuit ista ro-
ta diuisa et dentata ad dentes 48 [illegible] ergo ista rotu-
la ad dentes superiori [illegible] ita quod ambo motu vnico
mouerentur et ista rotula vocetur g zegnonem vero q e dorso
instrumenti vero h deinde vero fabricam alium zegnonem cuius
sunt diameter quarta vel diameter dicte rote g et tanto plus quanta
est medietas denticulorum dicte rote quem zegnonem feci [illegible]
dicte dentes 12 qui erant penitus equales dicte rotule et hunc zegnonem
in vna axicula aptaui super rotula g super superficie tabule posterioris ita
ut dentes eius intrarent dentibus rote [illegible] foramen in
tabula in quo axis eius volueretur Istud autem zegnonem volo vocari k in
axe vero cuius zegnonis k etiam firmaui tanto distante a superficie tabule ex
parte [illegible] zegnone k et rotula g quam rotulam feci dentes 36
et diameter eius fuit 3 vel 4 distantie axis eius ab axe M et tanto plus quanta est me-
dietas profunditatis denticulorum et hanc vero l firmaui in extremitate axis dicte rote que
[illegible] in vna regula firmata in tabula instrumenti [illegible] eleuata a superficie instrumenti [illegible]
[illegible] rota posset inter spatium et tabulam instrumenti [illegible] Post hec vero in extremitate axis
rote M que habet 60 dentes que est in directo axis rote g ut supradictum est feci et firmaui vnum zegno-
nem habentem dentes 12 illius penitus [illegible] cuius fuerunt dentes rotule l quod dentes vero
[illegible] dentibus eiusdem rote cuius diameter dicti zegnonis fuit 3 vel quinta l et tanto
plus quanta est medietas profunditatis dentium [illegible]
[illegible] distantie axis ab axe m [illegible] rotarem zegnonem
a parte retro instrumenti [illegible] ut sequitur [illegible] Omnibus sic dispositis dico quod
dum mota fuit rota m [illegible] in superiori parte sicut fit motum rote [illegible]
[illegible] mouebitur axis epicicli [illegible] regula differentie [illegible] quantitate
duas [illegible] Hoc sic [illegible] rota m in sexaginta diebus [illegible]
dentes 60 Et zegnonis [illegible] in axe eius [illegible] hoc spatio rotabit [illegible]
[illegible] 12 dentes [illegible] zegnonis [illegible] in axe dicte rote [illegible]
[illegible] hoc spatio rotabitur [illegible] dentes 4 [illegible] rotabit [illegible] dentes
4 [illegible] zegnonis [illegible] in axe eius [illegible] dorso instrumenti
[illegible] vnus dentis [illegible] spatio [illegible] rota equantis [illegible]
dentium ad [illegible] et [illegible] in superiori [illegible] duos [illegible] ut patet
[illegible] ergo rota equantis [illegible] diebus [illegible]
axe centri epicicli [illegible] regula differentie [illegible] hoc motu [illegible]
[illegible] tabulas alfonsi in quolibet anno [illegible] 3 [illegible] 35 [illegible] motus saturni medius [illegible] ta-
bulas 365 dies 7 1/4 [illegible] 12 [illegible] 14 [illegible] 12 [illegible] 10 [illegible] 30 [illegible]
[illegible] 35 [illegible] corrigatur [illegible] 3° [illegible]
[illegible] saturni motus [illegible] compositionem
[illegible] motus [illegible] epicicli [illegible] Consideramus namque primo quod
[illegible] motus [illegible] ab auge epicicli [illegible] linea procedens a centro equantis per centrum epi-
cicli [illegible] media [illegible] linea motus centri epicicli equos describit angulos super centro
equantis [illegible] equalibus [illegible] Restat ut sit [illegible] motus equalis [illegible]
centri equantis [illegible] linea super centro epicicli [illegible] equalibus equales angulos [illegible]
[illegible] motus [illegible] auge [illegible] et tanto minor [illegible] motu
[illegible] medius motus centri epicicli [illegible] antecedentibus patet [illegible]
motus [illegible] anno solari [illegible] 5 [illegible] 47 [illegible] 46 [illegible] 21 [illegible] motus saturni de
motu [illegible] anno [illegible] bisextili [illegible] 4 [illegible] totus motus [illegible]
[illegible] 5 [illegible] 12 [illegible] 13 [illegible] 39 Consideramus [illegible] medius motus saturni [illegible] epicicli
[illegible] ab auge [illegible] ad augem [illegible] annis 29 mensi-
bus 5 diebus 4 [illegible] 7 [illegible] motus [illegible] 5 [illegible] 59 [illegible]
59 [illegible] 57 [illegible] tabulis [illegible] in hoc vero tempore toto quo medius motus [illegible]
[illegible] saturni [illegible] motus [illegible] ad 28 [illegible]
media 7 [illegible] 11 [illegible] 27 [illegible] 48 [illegible] dicti medii motus saturni in
dicto tempore [illegible] motu medio [illegible] ergo [illegible]
Ego diuisi lineam [illegible] differentie [illegible] feci [illegible] rota
equantis ut supra [illegible] diuisi [illegible]

equantis [illegible] 7 [illegible] quantitate vnius [illegible] fabricaui duas rotulas quarum vna [illegible]
fuit vna [illegible] dicte 7 partibus [illegible] et tanto plus quanta est [illegible] profunditatis denticulos
medietas feci [illegible] rotulas [illegible] sicut medietas [illegible] dentaui [illegible] ad denti-
culos 20 [illegible] admistar illas [illegible] in tabula motus epicicli [illegible]
quod tunc iste due rotule sicut ista figura disposite [illegible] ergo diametrum [illegible] [illegible]
diametris a centris [illegible] accepi [illegible] linee [illegible] distantia centri equantis a
centro differentie [illegible] rotulas h et alia k illa autem [illegible]
[illegible] tabula [illegible] equantis [illegible] rotula h [illegible] duas tabulas
[illegible] centri differentie et centri equantis et staret [illegible] rotule [illegible] directo ab diameter et puncto
h [illegible] puncto d et tunc [illegible] centrum dicte rotule [illegible] diameter a b [illegible] medio duorum
centrorum [illegible] c d [illegible] tabulas [illegible] dicta rotula super tabula in-
strumenti Et tunc [illegible] dispositio sicut patefecit [illegible] Alia autem rotula in qua [illegible]
k [illegible] foramen super k et firmaui in dicto foramine axiculam [illegible] digiti [illegible] Et tunc
aptaui [illegible] rotula h predicta ut diameter eius caderet in directo diameter a b et [illegible]
dentes [illegible] rotule [illegible] in directo k [illegible] cum dente quod
in medietate [illegible] accepi quod tunc distantiam [illegible] h k [illegible] tanto minor duabus [illegible]
diameter a b [illegible] quanta linea d c ut potest colligi [illegible] distantia [illegible]
a b a puncto d [illegible] c et posui [illegible] et accepi distantiam [illegible] c [illegible] accepi [illegible]
regulelle que in fenestra supraposita a centro foraminis axis epicicli [illegible] feci foramen
equale axi rotule k quod foramen fuit [illegible] extremitate predicte regulelle quod [illegible] centrum equantis
Tunc ergo posui [illegible] differentie [illegible] tabella sua et rota equantis [illegible] tabella differentie et [illegible]
regulella in fenestra sua et foramine [illegible] axicula [illegible] differentie [illegible] fora-
mine regulelle [illegible] axicula rotule k [illegible] dentibus [illegible] dentibus rotule h ut supradictum est
[illegible] dispositio ut monstrat figuratio subscripta [illegible]
[illegible] ducta fuit rota equantis [illegible] ducebat rotula k [illegible]
rotula h [illegible] dentium [illegible] rotabitur rotula k [illegible] rotula h [illegible]
cuius parte superiori [illegible] regulella per fenestram brachii rote equantis ut [illegible]
[illegible] linea augis equantis que est a b [illegible] brachium [illegible] equantis
[illegible] regulella ascendit per fenestram et [illegible] magis et magis ascendit donec dictum
brachium venit [illegible] augis Et tunc [illegible] maximo [illegible] dicta regulella [illegible] axis
rotule k que [illegible] foramine predicte regulelle tunc [illegible] a puncto d [illegible]
centrum equantis Et [illegible] axis rotule k [illegible] distantia ab axe epicicli mota
[illegible] differentie [illegible] expedit [illegible] ut ista [illegible] quanta est
distantia centri differentie a centro equantis duplicata [illegible] linea [illegible] a centro equantis
[illegible] ad oppositum augis differentie [illegible] tanto [illegible] linea [illegible] centro [illegible] ad
augem eius [illegible] extremitas denticuli rotule k [illegible] oppositum augis [illegible]
puncto d [illegible] centro equantis [illegible] extremitas denticuli [illegible] augem et
[illegible] tanto plus quanta est linea d c [illegible] duo [illegible] Cum [illegible]
[illegible] rotula k [illegible] rotula [illegible] rotando ad
[illegible] oppositum augis [illegible] eius denticulo [illegible] a puncto k
[illegible] dente rotule h [illegible] oppositum augis Cadit axis [illegible] dicte ro-
tule [illegible] foramine regulelle Et [illegible] sit quod
[illegible] denticule [illegible] rotabitur quod
[illegible] rotula k [illegible] rotula h ab auge [illegible] oppositum
quod [illegible] medietate [illegible] rotationis motus
equat [illegible] centri d [illegible] centri equantis [illegible] rotula
h sicut k ad rotulam k [illegible] ambas [illegible]
[illegible] regulelle que diameter equantis [illegible]
[illegible] equales [illegible] angulos [illegible] super k [illegible]
ergo axis k [illegible] rota equantis et hoc [illegible] facere
[illegible] diuisi lineam regulelle quod cadit inter centrum duorum foraminum
scilicet axis epicicli et axis rotule k [illegible] et [illegible] parte
axis epicicli posui notam l et tunc lineam totam que est a centro axis ro-
tule k vsque ad l que est [illegible] partibus diuisi [illegible] partes
et fabricaui rotam [illegible] fuit 8 [illegible] et tanto plus
quanta est medietas [illegible] denticulos [illegible] quam rotam feci [illegible]
sicut monstrat [illegible] figura [illegible] autem rotam diuisi et dentaui ad dentes
57 [illegible] 57 et [illegible] rota vocetur rota o [illegible] firmaui [illegible] axe rotule k ita
ut [illegible] axis esset centrum eius [illegible] rotationi rotule k [illegible]
[illegible] regulella inter duas rotulas scilicet k in [illegible] regulella 70 [illegible] Mediante axe
[illegible] per foramen regulelle [illegible] super puncto l [illegible] regulella feci foramen
in quo penetret alia axicula [illegible] axicule vna extremitate firmaui vnum zegno-
nem cuius semidiameter fuit vna de [illegible] partibus predictis et tanto plus quanta est medietas denti-
culorum rote o diuisum et dentatum ad denticulos 7 qui erant [illegible] dentibus rote o [illegible]
[illegible] tunc axicula in foramine l [illegible] zegnone predicto a parte rote o [illegible]
[illegible] dentes eius [illegible] dentibus rote predicte [illegible] linea [illegible] l et centrum axis
epicicli [illegible] partes 5 et [illegible] quantitate 4 [illegible] fabricaui rotellam [illegible] zegnonis

cum sit dyameter eius 4 de dictis partibus et est quia divisa et dentata ad dentes 28 et sunt ista rotella seu zeguo sicut ista figurella innuit et sit et habet vero N. habet autem ro tella firmatam in alia extremitate superiore axicule que in foramine vel in ipsa [illegible] ita ut sit zeguo a parte superiori seu exteriori et rotella ab inferiori seu interiori et medietas eius axis perforata existentes perforamine ut sit quod una ambas vacuo. Tunc omnino dum parata fuerunt fabricam unam tamula perforata in cuius foramine ingredi possit axis [illegible] et sit tamula duorum costarum cultelli et paulo plus dilatatum quam foramen [illegible] in quo ingrediebatur axis [illegible] tanta quantitate ut parata tamula possit ingredi. Deinde fabricam alium zeguonem cuius sit semidiameter una de 5 partibus linee que est [illegible] et centrum axis [illegible] et tanto plus quanta est tota profunditas denticulorum rotule N que divisa et dentata ad denticulos 8 qui fuerunt equales denticulis rotule N perforatum quod cum in centro foramine [illegible] et tanto quod in eius ingredi possit tamule predicte extremitas et ipsum cum dicta extremitate ea [illegible] solidatum. Sunt quod iste zeguo cum tamula dicta sicut te facit [illegible] ista figurella. Appello autem hunc zeguonem zeguonem [illegible] quo posito circa axicula [illegible] et posito [illegible] foramine circa ipsam tamula stetit [illegible] zeguo in ista dicta [illegible] et in [illegible] fuerunt denticuli eius cum dentibus rotule N. Et omnia superposita dictis tunc sunt ut superius figurato [illegible]. Dico quod quando omnibus sic ordinatis et dispositis accidit quod quando ro ta [illegible] sunt ad [illegible] seu [illegible] revoluta ita ut axis [illegible] ab auge [illegible] adeamus tunc zeguonis [illegible] que appello zeguonem [illegible] fecerit revolutiones integras 28 et super medietas revolutionum adducenda in superiori. Et hoc sic [illegible] revoluta [illegible] tota [illegible] revoluta cum [illegible] tota rotula R circa rotula [illegible] stante ut patuit supra. Et hoc in parte superiori adsumptum sic adoneus. [illegible] [illegible] tota O [illegible] circa illa [illegible] dentibus 57 volvet in zeguone et dentium 8 vicibus et [illegible] cuius dente adoneus in superiori [illegible] dentes 4 rotule N [illegible] et [illegible] 28 [illegible] ergo hoc [illegible] N 8 vicibus et [illegible] 4 cuius dentes [illegible] ipsa tamula N ducat zeguonem [illegible] 8 denticulos [illegible] vicibus et cuius [illegible] medietate [illegible] revolutionem [illegible] volvet [illegible] adoneus [illegible] 8 vicibus [illegible] 24 7/8 medietas [illegible] 4 integras revolutiones et plures 28 revolutiones et tanto plus [illegible] 4 dentes [illegible] media revolutio. Sic ergo [illegible] revolutione rote equantis [illegible] axis [illegible] totum [illegible] facit zeguonem [illegible] 28 revolutiones [illegible] et media adoneus [illegible]. Et hoc [illegible] sunt [illegible] fabricam namque tabula tenuem [illegible] sunt [illegible] axis [illegible] extremitate denticulorum zeguonis et dentium. Et super centro [illegible] tabule [illegible] superficie [illegible] quantitate [illegible] superficie [illegible] et super [illegible] centro [illegible] superficie dicte tabule [illegible] duos alios [illegible] cum [illegible] spacia [illegible] divisiones [illegible] 10 et 10 [illegible] cum [illegible] ascensa [illegible] dextra ut decem et [illegible] facta sunt in dyameter autem [illegible] incipit dictos modos [illegible] et in [illegible] facti foramen [illegible] statim tamulam [illegible] super superficie ipsius tabule [illegible] corpus [illegible] sicut in aliis [illegible] deinde perforatum in centro dicti [illegible] foramine in quo ingredi possit extremitas tamule zeguonis [illegible] super [illegible] sunt ergo tunc dicte tabule [illegible] sicut [illegible] signa [illegible] posui [illegible] super [illegible] ita ut extremitas tamule [illegible] super [illegible] dicto foramine [illegible] et caderet ipsa tabula [illegible] super [illegible]. Et zeguo [illegible] et [illegible] in medio [illegible] tamula perforamine [illegible] dicta tamule [illegible] dicto foramine [illegible] ita ut motu zeguonis [illegible] et ipse axe [illegible] [illegible] tamule [illegible] sic ergo ut [illegible] clavis [illegible] axis [illegible] motu rote equantis [illegible] 28 vicibus [illegible] autem hoc motu [illegible] qualibet revolutione rote equantis [illegible] 11 [illegible] 27 [illegible] 48 [illegible] tunc [illegible] fabricam [illegible] in toto [illegible] super [illegible] super tabulam [illegible] equantis et [illegible] orbis foramine [illegible] in quo firmatum axe rotunda [illegible] in centro orbis [illegible] cum foramine [illegible] extremitatem [illegible] dicta axis et cum [illegible] tamula [illegible] orbis [illegible] sicut in aliis [illegible] facta sunt et [illegible] orbis [illegible] sunt [illegible] ut [illegible] loco suo [illegible] sic ut foramine [illegible] axe orbis et axis [illegible] foramine dicto axe orbis posita [illegible] ut possit dicta [illegible] et [illegible] tunc [illegible] signa [illegible] tunc autem [illegible] tale [illegible] sicut in aliis [illegible] facta sunt. Et [illegible] sunt [illegible] tota [illegible] magis et plures uno [illegible]

R. Restat nunc secundum propositum ordinem instrumenti Jovis instructionem ostendere cuius quidem componere prout [illegible] [illegible] est in instrumento [illegible] quantitatibus rota [illegible] et [illegible] et [illegible] distancias [illegible] [illegible] ita conformia motum et [illegible] [illegible] dicta quantitate. Facta [illegible] tabula et pollita admodum aliarum et aptata in [illegible] [illegible] Jovis [illegible] orbe [illegible] [illegible] divisionibus et superscriptis [illegible] [illegible] aliis [illegible] posui [illegible] super [illegible] nota A [illegible] ad [illegible] 21 [illegible] linea tenuis [illegible] et [illegible] Jovis [illegible] superscripto divisi [illegible] tota [illegible] linea [illegible] A et [illegible] orbis [illegible] 80 [illegible] a [illegible] partes [illegible] et medietate partis. Posui [illegible] petit [illegible] Jovis [illegible] [illegible] tota [illegible] A [illegible] orbe [illegible] partes ego autem [illegible] 80 [illegible] et [illegible] ut [illegible] 80 [illegible] et [illegible] linea [illegible] Jovis [illegible] orbe [illegible] linea [illegible] partes 60 [illegible]. Et [illegible] posui [illegible] et [illegible] quantitate [illegible] super ipso [illegible] tenuem [illegible] Jovis [illegible] a puncto [illegible] orbe [illegible] partibus 11 et medietate partis et [illegible] posui [illegible] et [illegible] quantitate [illegible] super ipso [illegible] Jovis [illegible] 80 partibus [illegible] 5 [illegible] 3 [illegible] 4 [illegible] parte. Posui ergo [illegible] centrum equantis et mobile [illegible] orbis [illegible] super ipso puncto [illegible] Jovis. Et [illegible] alios [illegible] spacia [illegible] in quibus feci divisiones [illegible] et procedendo [illegible] sicut in [illegible] feci [illegible] deinde [illegible] feci [illegible] [illegible] equantis [illegible] sicut illas [illegible] feci [illegible] tabule [illegible] axicula [illegible] sicut [illegible] posui [illegible] tabula [illegible] equantis [illegible] brachiis [illegible] et [illegible] et [illegible] sicut [illegible] feci [illegible] brachii [illegible] ascendente et descendente [illegible] perforata [illegible] superiori [illegible] foramine [illegible] axis [illegible] sicut [illegible] precedentibus [illegible] sunt et in hoc [illegible] fabricam rota M 72 dentium [illegible] dentibus rote [illegible] parte [illegible] et [illegible] parte [illegible] fuerunt ille [illegible] 60 dentium. Hanc aptavi in axe [illegible] medium [illegible] Jovis [illegible] sic ut dentes [illegible] dentibus rote [illegible] sicut et alie aptate fuerunt [illegible] et extremitas axis [illegible] rote [illegible] tabula in [illegible] facto foramine [illegible] [illegible] adtextione super [illegible] dicte tabule [illegible] duarum costarum cultelli [illegible] ipsius foramine et [illegible] axis [illegible] [illegible] tota distancia [illegible] axis rote M [illegible] ad [illegible] centrum equantis divisi [illegible] partes 60 et [illegible] 59 [illegible] fabricam [illegible] rota [illegible] rota equantis divisa et dentata ad dentes 180 quarum quilibet [illegible] 2. Hanc autem rota [illegible] brachiis [illegible] ita ut [illegible] sit centrum dicte rote [illegible] feci [illegible] autem axis rote M [illegible] superficie [illegible] instrumenti et [illegible] dicte rote equantis [illegible] zeguonis [illegible] denticulos sicut [illegible] rote [illegible] adoneus [illegible] centrum [illegible] quantitate [illegible] rota M 72 dentium [illegible] ut dictum est [illegible] dicte [illegible] adoneus [illegible] parte [illegible] ad oneus in

sepedem epicicli cum ipsa habeat 72 ut in 24 diebus vadet per 3as partes circuli cuius scilicet 3a 24 vz
72 Et propter hoc spatio rotabitur unus de dentibus rote que sunt in circumferentia axis eius et rota
habet unum de dentibus rote equantis in parte superiori adorridentis quamlibet super epiciclum adonec ... ut
perfectum est valet gradus 2 sunt 60 in 24 diebus movebitur rota equantis per 2 gradus et in 12 proximis
quarta scilicet diebus volubilibus equantis 5 [illegible] quidem 12 vz 60 quod valent gradum unum et tantus est
medius motus veneris quasi dec... ut ... patens erit Ex et altum in hoc motu antiquitus
error [illegible] nullus motus in ope meo ut facile intelligibile est [illegible] diebus
360 ... in 12 diebus una de 360 partibus ... 8 ... sunt 4320 et valet anno 11
dies 302 et $\frac{1}{4}$ ... hore 6. hoc autem totum tempus constat ab eo quo ...
11 h 11 sicut ... motus 24 ... alfonsio [illegible] ... 11 ... a ...
mensibus 10 diebus 9 h 17 mi 20 ... diebus et ... valet dies 313 ... motus ...
qui ascendit ... 6 ... hoc ... tempus plus ... 11 h 11 ...
... motu 4 ... error ... tempore ... revolutionis equantis ... 11 ... 10 dies
9 horis 17 error ... [illegible] ... hiis autem expeditis
... motus ...
... ostendebatur ... 5 4 2 9 3 4 ... motus
... ascendit ad revolutionem ... 10 ... 10 ut intelligi ...
facta ... [illegible] ... et tot
... rotulas ... rota ... fabricam ... rotulas ... et ...
... ibi ... intellige ...
... rote equantis ... et ... axis
rotule ... partes 5 ... partibus ... axis ...
... fieri ... foramine ... puncto ... axis rotule ...
... fabricam ... rota ... 4 ... et plus ... quinta ...
... denticulos ... dentatam ad dentes 65 et ... sunt rota O
qua fabricam ... axe rotule ... sicut ... factum est. Deinde fabricam
... partibus divisam et dentatam ad dentes 15
cum ... generaliter ... foramine ... dentibus eius ... cum dentibus ... rote
M ... distantia ... et ... axis
... partibus 5 ... partibus et tanto plus quanto
sit ... medietas ... denticulos ... divisam et dentatam ad dentes 40 et ista
sunt rotula N qua firmaui ... axe ... sicut ...
... rotule ... partibus et medietas
... denticulos rotule N divisam et dentatam ad denticulos 12 ...
... fuerunt denticuli ... rotule N ...
... [illegible] ...
... rotula cadat ...
... dentibus ... rotule N sicut ...
... sicut ... et quinta rotu
... figura ... dispositis ...
... integra rote equantis ... centrum epicicli ...
quo ... adonec ... a dextris ad sinistram 20
... epicicli 10 ... revolutionibus et ...
10 dentibus ... valet ... 10 ... hoc tempore rota
... tota rotula ... rotula H ... et
hoc ... et rota O ...
... 65 ... rotabitur ...
15 dentium 4 vicibus ... rotula
N ...
et ... 5 dentibus ...
quibus ... 10 de dentibus rotule N
rotabitur ... hoc tempore rotula N ...
vicibus adonec et ... 10 ...
... rotabit ... epicicli
... 12 duabus vicibus et ...
4 revolutionibus rotabit ...
... et 10 adonec ...
... 10 vicibus et ... denti-
bus 10 ... valet 10 ...
et hoc ...
... 8 ... tempore perfecto

motus centri epicicli ... deferente ... motus
... tempore ... 11 annis diebus 313 h 17 ... 5 ... 8 59 ...
... motus ... tempore ... revolutiones 11 ...
8 ... 47 ... 10 ... revolutiones 10 ... 5 ... valet
10 ... 8 ... 47 ... 14 ... argumentum ... tempore deficit ... motus noster
... motu ... 188 ... 47 ...
... hiis itaque omnibus expeditis fabricam ... et ...
... distantia ... abuiditari (?) ... superficie ...
centro ... quantitate ... circulos ...
... quibus ... signa ... et ... sicut ... factum sunt ...
... ad dextram ... armilla ... sicut ...
... armilla ... deinde ... puncto a ...
orbis et fabricam ...
... et descendere possit armilla ...
... armilla ... sicut ... completa sunt ...
... sicut ... figura ... hoc opere rote ...
parvas et maiores ... tanto ...

Post predicta sequitur de 3° membro compositionis instrumenti motuum martis prefato dorso instrumenti et ipso [illegible] concordantia quantum ad formam particularem instrumenti, est pertinens differentiis quantitatis rotarum et numeri denticulorum earum. Licet enim motum martis eadem via tabularum seu descriptionis cum aliis computus proprium motuum quantitatis sit diversa. Creatur [illegible] quia medius motus martis est die 0 0 31 26 38 qui est motus centri epicicli eius in circumferentia deferentis excentrici ab auge equantis equalis medius. Argumentum autem martis qui est motus corporis eius in circumferentia epicicli ab auge eius media equalis motus, quam augem linea determinat que a centro equantis per centrum epicicli producitur ut est in eo quod precessit extitit manifestum, est quasi die 0 27 41 38. Hos igitur motus in opere meo secundum ordinem tabule examinavi calco plano et polito equali et circa complexa illis quibus prefata instrumenta construxi. Aptam in latere superioris casamenti predicto, quod inscriptum fuit latus martis. Aptam in dicto eo sicut in aliis et cetera ut possit aliter firmari et inde levari ad libitum voluntate. In dicta tabula descripsi orbem signorum eo modo penitus quo in aliis feceram. Dein a centro dicti orbis quod fuit A lineam tenuem occultam ad gradum 14 leonis ubi tempore presenti fuit augis martis secundum tabulas alfonsii. Tota autem hec linea que est ab A suo centro orbis usque ad interiorem circulum orbis divisi ad partes 60 equales, de quibus secundum doctrinam campani super A versus orbem accepi partes 6 et ½ ubi posui D fuitque D centrum equantis martis. Deinde divisi lineam A D per medium in puncto C fuitque C centrum deferentis a quo C versus orbem accepi de predictis partibus 30 et ibi posui E et super C centro [illegible] et super ipso C descripsi circulum tenuem qui fuit deferens martis. Deinde ab ipso C versus orbem accepi in dicta linea de predictis partibus 19 partes et ¾ et ibi posui F et super [illegible] titato et super ipso C descripsi circulum tenuem qui fuit [illegible] martis equantis [illegible] autem quod super est inter F et interiorem circulum orbis in medietate super F super centro equantis quod est D. Descripsi equantem martis cum suis circulis et fractis sicut in Iove et saturno prescriptum est. Hunc divisi ad signa et gradus et scripsi [illegible] et signorum et graduum predominantes adscripta sicut in aliis [illegible] prout ab auge sed ab oriens opposito sicut in Venere feceram. Et hoc fuit magis quam [illegible] cooperiente dicto equante [illegible] possit expartem [illegible] motus in equante congruenter sicut in Venere docebatur. Deinde vero fabricavi tabellas pro centro equantis et pro centro deferentis quas aptavi super superficie tabule in locis suis sicut feci in Venere et saturno et Iove. Feci et circa tabulam [illegible] deferentis armillam in circula deferentis et armilla que ut in aliis est circa tabulam centri equantis feci armillam cum brachiis 4 et uno fenestrato in circulella circuitu predicta fenestra tanto spatio quanto est linea ad tantam distantiam ut maxime [illegible] centri epicicli et armille a centro equantis et maxime appropinquantur [illegible] feci et foramina in dicta circulella in extremitate superiori in quo interclusa axis epicicli qui est in circula deferentis sicut in aliis factum fuit. Deinde feci duas rotellas [illegible] sicut illis que in Iove et saturno [illegible] feci aptam quod [illegible] sicut in illis. Attende autem quod axis rotule H ut distat a centro dicte rotule per medietate linee C D sicut alias notavi feci. Post hoc fabricavi rotam equantis cuius fuit semidiameter distantia que est a D centro equantis usque ad interiorem circulum orbis ex parte augis equantis, quam firmavi cum brachiis eius. Hanc divisi et dentavi ad dentes 172, quas si [illegible] centro [illegible] in 4 diebus perdit contra epicicli quantum est [illegible] quod ita sit. Motus ille centri epicicli martis qui medius motus dicitur complevit [illegible] in spatio unius duobus annis vel in duobus annis cum suis [illegible] 365 dierum et circa ascendit ille motus ad unam integram revolutionem et insuper 0 22 49 54 sicut in tabula mediorum motuum martis potes colligere quia [illegible] sit illud sed quod correspondet de hoc motu diebus 43 et horis 17 quibus diebus et horis si subtrahas de duobus annis remanent dies 730 [illegible] diebus et horis 12 restabunt dies 687 in quibus perficit medius motus martis. Quod totum quando si diviseris per quartam habebis 172 minus quarta. Quare si hec rota complet dentes 172 ut prescriptum est [illegible] adsumpta per quartam partem dentis erit in 4 diebus pro uno dente. Quod ergo complebit unam revolutionem in diebus 688 due que continuo epicicli sicut est [illegible] ut ego in hoc motu [illegible] dentis in una revolutione quarta dentis vel minus quam medietate et parum plus. [illegible] vero accepi distantiam [illegible] brachiis eius equantis distantia [illegible] rotule [illegible] in circulella [illegible] quod divisi ad partes equales 12, fabricavi quod duas rotellas mediocris [illegible] semidiameter [illegible] partibus dictis et tanto plus [illegible] medietatis semidiametri [illegible] denticulos minutos. Alterius autem semidiameter fuit 4 de predictis partibus et media et tanto plus [illegible] semidiametri [illegible] denticulos [illegible] parvas. Primam [illegible] divisi et dentavi ad denticulos 63, secundam vero ad 53 denticulos [illegible] prima super cuius centro foramine in quo [illegible] axis epicicli. Alia vero fabricavi in extremitate [illegible] axis rotule [illegible] fabricavi [illegible] tota [illegible] fuit duo de partibus [illegible] et media et parum plus. Divisi quod et dentavi [illegible] ad denticulos 15, aptavi quod eius in medio inter duas rotellas [illegible] ita ut dentes eius [illegible] dentibus [illegible] in circula [illegible] in circula circa quam

circulariter volui possit et sicut [illegible] rotulas cum ipsa circulella descripta ut [illegible] sit in figura subtracta rotula. Autem 53 denticulos vero rotula N habet vero dico quod duo motus rote equantis circa fuit [illegible] epicicli [illegible] deferentis quod est inscripto [illegible] super scripto habet rotata erit rotula N tota assumpta et plures de rotula epicicli dentes 53 que fuit assumpta in [illegible] et adiunctis quod dentes valent 318 [illegible] quibus [illegible] denticulis [illegible] diebus 6 et hoc est motus corporis martis in circumferentia epicicli in tempore quo centrum epicicli totum perambulat deferentem. Licet ille motus quod [illegible] in tempore quo centrum epicicli totum perambulat deferentem quod est in anno uno et diebus 322 quod totum est diebus 687 ascendit ad signa 5 gradus 17 fere quod totum vero est 317. Hoc autem colliges subtrahendo medium motum martis qui est una tota revolutione in tempore prescripto de medio motu sibi in eodem tempore. Cum medius motus sit prescripto tempore est 0 11 prescripta 16 50 22 que [illegible] 7 [illegible] ponatur cum hoc motus signa 11 gradus 17. De quo subtrahas medium motum martis in predicto tempore quod est [illegible] 6 [illegible] unam totam circulato et restabunt signa 5 gradus 17 quod totum vero est 317 et tantum est martis argumentum in dicto tempore quo medius martis perficit motum. Erit ergo in uno [illegible] in hoc motu [illegible] quam medius perficit motum sunt in diebus 687 [illegible] quo epicicli plus rotabit quam dictum. Hoc autem parte fabricavi tabulam epicicli rotundam

7 plana paulo latiore vo cui insufficiētie instrumenti dextro dextris qz in emisperio superiori vim
martis cuius super proposita dubitate utraque dextris ante oculos sua spatia comprehendes
inquibus scilicet divisos 7 ad g 7 ad sg distinctos y 5 7 5 a y 10 7 10 sicut in aliis
circulis cum motus 7 signis 7 g nec qui in aliis denotatis in primo aut primi signi in primo
vo circuli firmavi axiculam pro corpore martis et scilicet foramine in centro dicti circuli
inquo ingredi valeret axicula circuli tunc vo glandium habet tabulam circuli cum ro
tula circuli sed dentatulas ita ut cum foramine gerat duo 7 staret tabula circuli
super illa rota scilicet qz in axicula circuli foramine in quo ponatur una cavilla quam clavus
circuli illa axe 7 claudenti valeat vo quare per vo dexi axe super centro A qd est
centrum orbis scilicet qz circula in loco martis adiungeret alias qz volvatur cum dicta axe
ubi qz clavus habeat qz similiter per quod cum possit axicula corporis martis qz in circulo
amarida ... ducatur a centro orbis usque ad lineam ... vo in brachio rote
rote eque quod brachium in opposito brachio ... duxi lineam ... qz daret
nadam cum circuli, 7 ... de dicto brachio parte dextra in parte qz ... super
equate dimisti ... dicto usque ad dictam lineam - ita ut latus ... parte
dat ... nadam cum circuli qz dat modum motum martis. ... equatis
tunc vo cum ... qz perfecta sit posui qz ... sicut ... dictum fuit ...
motus martis talis ... sicut ... parti colligere ... procedens ...
hoc perducta fuit ad complementum compositio instrumenti martis: cum sit rote ... de tabe
computate maioribus 7 parvis numero 8. Cum quo completa fuit astrarii compositio tota
... plurima ... ipso opere facta sit quoniam ... doctrina ... no
... in composito principali 7 qui ... aliis ... 7 vulgaribus horologiis ...
... alcissimam magnarum imaginacionum ... 7 ... meditatur
... in seculo qui ... laudabiliter ...

Teλωs

Astrarii Johannis de dondis patavini libellus explicit
Scriptus per Henricum ... in studio ...
1494

Clementissimo patri et piissimo domino vicario immediate pastoris pastorum domino Urbano quarto divina providentia sancte
romane ecclesie summo pontifici Campanus novariensis sue dignitatis servus devotus peccator pedum oscu-
la cum quanta potest reverentia. Nobis beatissime pater sub cuius felici ducatu tota feliciter militat ecclesia
quem tam prerogativa ineffabili fecit monarcham deus principem caritas intus ardens pietas foris nitet sua
ut radiat utrobique. Cuius cum affectu et puro quis misterio et sermonibus quibus gestis claritate tan-
tus Ecce pater noctis in profundis ducit. ecce dies illuminatione consolatos expetit. Ecce [illegible] vobis
que timere Angeli Ecce vos ipsum quasi victimam continuis laboribus ymolare ut vestre clementie
subditos pacifice in immensa tribulatione quiete et petri naviculam inter tyrannice tempestatis procellas
ad portum tranquilla navigatione ducatis. Ad cuius ste navicule regimen salubris dire dissensionis
salutifero beneplacito creatus esse cecidit [illegible] prorsus humani generis [illegible] dici meam re-
verendam electionem aliqui labores [illegible] fuminibus [illegible] elegi decrevit menti [illegible]
[illegible] erroribus [illegible] solida [illegible] ut divino potius quam humano consilio [illegible]
minuet et videns subleat inimica [illegible] vestre dissensionis divini beneplaciti [illegible] creature et [illegible]
[illegible] futurum et ut probos dimineret [illegible] mundus [illegible] pacis [illegible] libertate et ecclesia purgata
erroribus sed [illegible] petri quasi navicula prostrata blandientes equoris adeunt portum applicat sue
plenitudine Exultet igitur totus mundus psallat sancta mater ecclesia iubilet felix petri navicula. que iam
duce principe pastore ecclesia nauta navicula gubernatore [illegible] prospera [illegible]
[illegible] alleviet [illegible] defectibus et languoribus adhibeat medicinam Talia
[illegible] et [illegible] vestre pietatis affectus ut [illegible] umbra [illegible] florentes
[illegible] hauserunt [illegible] plenaria salutatus et [illegible] quilibet sua membra [illegible]
[illegible] et ut [illegible] galea [illegible] omnis quasi militaris strepitus [illegible]
affectus [illegible] gloriosissimi magistri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
omnes mundi distantias [illegible] quippe [illegible] carne sua [illegible]
egenis [illegible] vagos [illegible] famelicos [illegible] et languenti [illegible] et potu
tribuit [illegible] O dulcissima [illegible] vena quam tante [illegible] fonte [illegible]
[illegible] potum [illegible] excludit [illegible] capacitate modulum debeatur
Adhuc fonte [illegible] studio [illegible] labore studii [illegible]
[illegible] [illegible] bibitur. De [illegible] exigit [illegible]
[illegible] auxilio destituta [illegible] affectu [illegible]
[illegible] obduxerat [illegible] familiaris angustia ma-
[illegible] tenuit et [illegible] largis [illegible]
[illegible] et [illegible] domesticum [illegible] [illegible] vocari. soleat
[illegible] instare debeat et [illegible] Ad vos [illegible] vigere
possit [illegible] affectu [illegible] pulcritudinis [illegible]
[illegible] venit [illegible] videat [illegible]
[illegible] capellorum [illegible] collegium quos sibi [illegible]
[illegible] volunt vos [illegible] quibus [illegible] sanctitate [illegible]
[illegible] quo militantibus armis [illegible] militant [illegible]
dicens et [illegible] valde [illegible] [illegible]
[illegible] carnali [illegible] ubi sicut et vos [illegible] domestici
[illegible] domestica [illegible] collectore [illegible] postremo [illegible]
quid [illegible] [illegible] [illegible] quo vere
[illegible] et quo [illegible] saturnalia festa solempnis [illegible]
[illegible] quos [illegible] [illegible] legi et [illegible] sibi
[illegible] postulat [illegible] clemen-
tissime domine [illegible] dignum [illegible] pietate [illegible] duplex [illegible]
[illegible] nobilitate [illegible] vestre dignitatis [illegible] temeritate [illegible]
[illegible] quod possum [illegible] dicere gratia domini mei Urbani sum id quod sum [illegible] gratia tanti [illegible]
[illegible] [illegible] sollicita [illegible] salte [illegible]
[illegible] quod vestre magestati possum [illegible] devote offerre [illegible]
[illegible] paupertate [illegible] audere tante celsitudini [illegible]
[illegible] divina largitas [illegible] dat omnibus habundanter [illegible] quod
oblatione [illegible] domini arbitror non indignum. hoc cum sicut est [illegible] nomini [illegible]
[illegible] utilitate vestre magnum [illegible] [illegible] forsan [illegible] pleni-
tudinis habundantia [illegible] [illegible] splendori vestre [illegible]
[illegible] potentie subditis [illegible] puto [illegible] quod [illegible]
illustret Audacter [illegible] vestre glorie [illegible] non contempnere solete [illegible] affectum
[illegible] potius [illegible] opus [illegible] arbitrati quod [illegible] victarum [illegible]
[illegible] oblatione [illegible] pietate [illegible] [illegible]
[illegible] gazophilacio [illegible] parvitate [illegible] laudibus [illegible]
attollet Explicit [illegible] opus devenit [illegible] paupertate [illegible]

se decent compositi esse cognoscunt mordere dente blacciunt et vernacula linguas extenuant. Si si
fructus ex eo collegerint quibus dulcedo sit inscita siquidem caritate gaudeant [illegible]
[illegible] meas varias ymaginationes alicubi non voluerit mordere [illegible]
dentibus mordeat [illegible] ymaginationes meas quas hic reperiet [illegible] dentibus cognoscet
[illegible] ymaginatione reperiet [illegible] non reperiet debi
[illegible] sint [illegible] dentes immersi [illegible] metallis [illegible] ita mordeat [illegible]
[illegible] adminiculum habeant [illegible] potius [illegible] mordendo [illegible]
[illegible] quam inferat lesionem. Cohortetur ergo [illegible]
[illegible] solet [illegible] affectum et studeat [illegible] magis ubi eo maiora [illegible] patere
[illegible] thesauros se noverit daturos. Deinceps vero qualis sit istud [illegible]
cum [illegible] utilitate [illegible] dicendum

Deinde [illegible] negocium [illegible]
[illegible] naturale sit [illegible] medium [illegible] participans [illegible] mathematica
[illegible] naturalibus et divinis. Et sicut [illegible] nobilitate [illegible]
doctrinalis modi [illegible] cedat [illegible] doctrinale [illegible] astronomatica [illegible]
[illegible]

Ad hanc ymaginem circuli superius circumscripta corpus eius [illegible] dicenda
[illegible] 7 8 secundum [illegible] linea recta [illegible] a centro eius vadens ad centrum
[illegible] ymaginati fuerimus [illegible] corpus [illegible]
circumferentia describet super centrum [illegible] angulos [illegible]
circumferentia [illegible] circulus [illegible] centrum eius non est centrum orbis signorum
[illegible] duabus partibus cum medietate unius [illegible] de partibus illis
de quibus [illegible] 60 partes [illegible] linea [illegible] centrum orbis signorum
[illegible] centrum orbis signorum [illegible] dyametro circuli [illegible]
[illegible]

gradum [illegible] iterum 3° circinum et faciam super idem centrum circulum 4um in tanto distan-
te a 3° quanto distat 2us a primo ut inter eos possit scribi nomina signorum. Distinctione 1575 postea
divido circulum exteriorem in 12 partes equales et ponam regulam super centrum c et super quamlibet
divisionem et signabo circulum illum exteriorem cum 4to scilicet interiori per lineam rectam quo
perficiatur interior [illegible] inter duos circulos exteriores scribam nomina signorum incipiendo scilicet ab ariete
que scribam in prima spacio divisionum que erit in dextra parte et procedam scribendo versus sinistram
ponendo scilicet taurum in 2a divisione et geminos in 3a etc. Postea divido spacium quod est inter 3um
circulum et 3um sub quolibet signo per 30 partes equales que erunt gradus quod faciam sic primo cum divi-
dam illud spacium in 6 partes equales et ponam regulam super quamlibet istarum et super centrum d
et protraham lineam rectam a 2° circulo usque ad 4um. Et ita dividam spacium quod supponitur ut-
rique signo in circulis interioribus in 6 partes equales quarum quelibet quod est inter circulos istos erit
6 partium inter duos circulos medios continentur descripti per 6 divido ultimum per 5 partes equales
erit quod spacium inter istos duos circulos medios continentur descripti in 360 partes. Postea scribam
in 6 divisionibus que sunt inter duos circulos interiores scilicet inter 3um et 4um sub quolibet
signo incipiendo cum illa in 6 divisionibus 5, 10, 15, 20, 25, 30. Et hec omnia perfecta
[illegible] in 4 circulis exterioribus subscripta sic postea consignabo punctum ubi terminatur 17
gradus 50 minuta geminorum cum centro d per lineam a d. Et quia circumferentia interioris circuli 4 particulas
ex parte [illegible] puncti a extraho de linea a d porciunculam aequam adhibitam tantam scilicet quanto
volo distare circulum deferentem solis ab orbe signorum. Sit quod porciuncula illa a b postea autem
[illegible] linea d b dividam in 5 partes equales et quamlibet illarum in alias 5 ita quod linea d b sit divisa
in 25 partes equales quarum una sit d c. Ergo itaque circinum super punctum c et lineabo super ipsum
per spacium c b circulum b c qui erit circulus solis eccentricus que dividam incipiendo a puncto
b in 12 partes equales. Et stringam circinum aliquantulum et super centrum c iterum lineabo alium circulum
minorem primo ita quod inter eos ponantur divisiones circulorum singulas signorum. Rursus iterum stringam circu-
lum paulo plus quam primus et faciam alium circulum super idem centrum in tanto distantem a 2° quod inter ipsos possit
poni divisiones signorum 575 cum [illegible] suos nominibus quadam facturus in [illegible] in divisione orbis
signorum. Iterum stringam circinum et faciam 4um circulum super idem centrum c in tantum distantem
a 3° quod inter eos possit scribi nomina signorum. Circulis autem hiis descriptis ponam regulam super centrum
c et singulas divisiones circuli primi istas 4 qui est circulus b c et consignabo ad ipsum et ceteros
lineas rectas. Et spacium quod est in qualibet istarum 12 divisionum inter primum circulum et 2um divido
in 30 partes equales consignando quamlibet earum divisionem cum circulo 3° per lineam rectam incipiente puncto
et circulus ita dispositis in quamlibet 12 divisionum que sunt inter duos circulos interiores scribam primum
signum incipiendo scilicet ab ariete quod sequitur punctum b versus sinistram et in ea scribam 1, deinde in alia quod habet scilicet
versus sinistram scribam 2 et in alia 3 et sic usque ad ultimam in qua scribam 12 quam omnia clare vide-
potes in anteriori parte proposite figure. Postea hoc facto clavum unum habentem caput tenuissimum
figam super punctum d quod positum est centrum orbis signorum et ligabo ad pedem eius filum unum
de serico tenuissimum et equale. Cum igitur equare voluero solem per istud instrumentum inveniam centrum
quod volo ipsum equare ad vero tempus datum [illegible] . Est autem centrum solis distancia ipsius
ab auge sui deferentis. Et queram ipsum in tabulis annos collectos et si ipsum inveniero ubi signum
quod in directo eius inveniero de signis et gradibus ac minutis et scribam illud seorsum eo ordine quo ponitur
in tabula et ipsum est argumentum solis. Si autem non inveniam ipsum summam inmediate ei propinquiorem
et accipiam quod in directo eius inveniam de signis et gradibus ac minutis et scribam illud seorsum eo ordine
quo ibi ponitur. Postea intrabo cum annis expansis in tabula annorum expansorum et quod in directo
eorum fuit de signis gradibus ac minutis sumam et scribam prout superius scriba scilicet signis subsignis gradus sub gradibus
et in tabula dierum cum diebus si fuerint in eo tempore dato fuerint in ipsis
erunt in eo hore. Et post summam quod in eorum directo inveniam et scribam sicut ad [illegible] et consequenter
subsequentur. Deinde colligam omnia simul incipiens a minutis. Ex quorum omnium aggregatione si resultet
minus minor 60 illum numerum scribam super omnia minuta aggregata. Et si pertransit 60 minuta scilicet addam unitatem
[illegible] quod autem ultra 60 est super minuta describam [illegible] pro quibus scilicet 60 addenda est unitas
cum tot unitatibus quotiens in aggregatione minutorum sufficerunt. Postea vero aggregabo gradus addens superadditus
quod ex illa aggregatione fuerit minus 30 vel ultra 30 invenit super omnia 60 si aggregationi sufficerunt et
minus inveniunt pro quibus scilicet vero 30 gradus unam unitatem signis apponam. Et scribam 0 si 30 vel eius
superaddite cum eis tot unitatibus quod est [illegible] denarius signi colligam et postea si fuerit [illegible]
a plus 12 vel plus quolibet eius numeri scribam super omnia signa 12 a 2 [illegible] eius [illegible]
quotiens invenerint abiciam in ipsum [illegible] revolutiones integras [illegible] vel aliquo
remanentia erit centrum solis ad propositum tempus. Inveniam itaque hoc centrum in circulo solis certo et
[illegible] quod est ligatum ad punctum d et faciam ipsum transire per notam punctam. Et considerabo ubi tecl
eius motum ad horam propositam. Ipsius autem medium motum eodem [illegible] punctum celi ubi transit
linea recta egressa a centro terre transiens per centrum corpus ipsius [illegible] per hoc autem instrumentum patet eo

opus tabularum [illegible] eum medium motum. Medium autem motum designat insuper linea ducta a cen-
tro orbis signorum usque ad firmamentum equedistante linee ducte a centro eccentrici sive per centrum corporis
eius. Hec enim linea quam movetur ita quod in orbe signorum quemadmodum linea que ducta est a centro eccentrici
movetur in eccentrico circa centrum quod sunt equedistantes inter se et super centrum a quibus egrediuntur
equales angulos in equalibus temporibus ita quod in circumferentiis circulorum quorum sunt illa centra arcus sunt
equales. Cum igitur linea que egreditur a centro eccentrici describit equales angulos super centrum eius
in equalibus temporibus et in circumferentia eius arcus equales [illegible] quod ut linea ducta a centro orbis
signorum equedistans ei describat super eius centrum temporibus equalibus angulos equales et in circumferentia
ipsius arcus equales. Distantia igitur huius linee ab ariete dicitur medius motus solis [illegible] aut distantia
sublimitatis augis solis que dicitur distantia augis ab ariete et [illegible] distantia solis ab auge sua quod
vocant centrum ut dictum est prius. Ubicumque igitur fuerit sol in eccentrico ducatur recta linea a centro terre
per centrum corporis eius indicabit quod hec linea verum motum solis et quod distantia eius ab ariete dicitur
verus motus. Distantia autem linee medii motus a linea veri motus dicitur equatio solis. Quando illa est
[illegible] linea que medii motus et veri quemadmodum accidit sole existente in auge vel in eius opposito
ubicumque autem alibi. [illegible] adequatio est equatio [illegible] distantia solis ab auge usque in
eam invenitur. Cum vero in medietate eccentrici que est ab auge usque ad oppositum eius linea medii
motus precedit lineam veri motus [illegible] aut motus sequitur eam in medietate scilicet medii motus est
[illegible] vero motu [illegible] aut [illegible] [illegible] [illegible]. Quapropter si centrum solis [illegible] [illegible]
quod est in medietate [illegible] [illegible] [illegible] de medio motu [illegible] aut [illegible] [illegible] a signis [illegible]
in medietate 2 equationem in centro addimus medio motui solis et habemus verum.

[illegible] quo adimpleto motuum cognitionem [illegible] hoc circulos hoc cum [illegible] [illegible]
vero motum corporis lune perficientes [illegible] diem naturalem 13 gradus et 4 minuta [illegible] Et movetur [illegible]
superiori parte versus occidentem et in inferiori versus orientem. Et habet circulum eccentricum describere
qui declinat a superficie orbis signorum [illegible] sive medietate versus [illegible] et [illegible] versus meridiem
secat eum iste circulus deferens circulum signorum et secatur ab eo in duobus locis que dicuntur caput
et cauda draconis. Dicitur autem caput draconis locus illius sectionis qui [illegible] maxima declinatio [illegible]
cauda vero dicitur locus sectionis qua [illegible] maxima declinatio meridiana [illegible] vero [illegible] istius sectionis
a linea recta transiens per centrum orbis signorum et punctus duas sectiones predictas que dicuntur duo
nodi sit cum [illegible] secto super diametrum orbis signorum huiusmodi autem declinatio fixa est quo ad
sui magis [illegible] quantum vero ad partes deferentis et quantum ad partes orbis signorum qui varia-
partes nempe deferentis [illegible] sibi invicem succedunt versus oriente sic sunt successive [illegible] [illegible]
nodos et [illegible] dictarum duarum maximarum declinationum [illegible] quod duos nodos et [illegible] duas max-
imarum declinationum successive mutant per orbis signorum sibi invicem succedentes versus occidentem
quemadmodum apparebit [illegible] de motibus capitis draconis. Quantitas itaque maxime declinationis [illegible]
[illegible] [illegible] 5 gradus et [illegible] [illegible] que dividit [illegible] [illegible] duas [illegible] quorum [illegible]
est inter nodum capitis et nodum caude versus [illegible] ab orbe signorum totus [illegible] Alius vero est
inter nodum caude et nodum capitis et est totus versus meridiem [illegible] quod inter utrumque istarum duarum
maximarum declinationum et utrumque dictarum nodarum [illegible] [illegible] orbis signorum [illegible] aut
iste declinationis in motu lune [illegible] Et declinat ea circulus transiens per polos orbis
signorum et per quemlibet punctum deferentis centrum. Circulus enim sunt arcus [illegible] circuli intercepti
inter orbem signorum et deferentem tanta [illegible] [illegible] latitudine [illegible] puncti [illegible]
[illegible] [illegible] deferentis [illegible] Meridianum vero [illegible] sunt [illegible] meridiano [illegible] [illegible] [illegible]
superficie istius eccentrici [illegible] declinans ab ea [illegible] parte sive [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] qua
[illegible] ab orbe signorum [illegible] deferentis [illegible] autem iste circulus deferens eo quod defert centrum
epicicli [illegible] [illegible] circumferentiam movetur centrum epicicli versus oriente et ad successionem signorum [illegible]
[illegible] [illegible] motus [illegible] epicicli non sit super polos orbis signorum [illegible] super polos [illegible] distans
ab illis quantum 5 gradus [illegible] [illegible] deferentis. Et describunt circa polos orbis signorum duos circulos
parvos quorum [illegible] [illegible] distantie [illegible] ab illis. Movetur autem centrum epicicli [illegible]
istius circuli deferentis in die naturali [illegible] circuli [illegible] [illegible] superficie eius centrum sit [illegible]
orbis signorum 24 gradus et 23 minuta. [illegible] a centro orbis [illegible] [illegible] linee [illegible] una ad
punctum orbis lune eccentrici [illegible] [illegible] epicicli [illegible] [illegible] [illegible] die naturali et [illegible] ad punctum
eius orbis eccentrici [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] arcus [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] 24 gradus et 22 minuta. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
in auge deferentis et aux deferentis [illegible] [illegible] [illegible] distabit [illegible] [illegible] lune
auge deferentis 24 gradus 23 minuta [illegible] circuli [illegible] super centrum orbis signorum et [illegible] [illegible]
deferentis [illegible] centrum epicicli lune movetur [illegible] super circumferentia sive deferentis versus oriente et
ad successionem signorum de partibus circuli [illegible] super centrum orbis signorum. Et [illegible] [illegible]
deferentis 13 gradus et 10 minuta et 34 2a. [illegible] aux deferentis lune movetur de partibus eiusdem circuli
versus occidentem [illegible] successionem signorum 11 gradus et 12 minuta et 18 2a. Et si [illegible] istos duos
motus [illegible] [illegible] 24 gradus 22 minuta et 52 2a. [illegible] autem [illegible] quod centrum epicicli lune cum versus
oriente movetur super circumferentiam sui eccentrici deferentis [illegible] centrum orbis signorum et [illegible]
eius uniformiter movetur [illegible] super ipsum describit in equalibus temporibus equales angulos. Et de circumferentia
[illegible] circuli [illegible] super ipsum et [illegible] superficie cum suo eccentrico deferente describit equales arcus.
[illegible] vero deferentis movetur versus occidentem [illegible] [illegible] [illegible] circuli [illegible] [illegible] [illegible]
deferentis [illegible] [illegible] et centrum orbis signorum sit [illegible] motus iste est [illegible] centri orbis signorum

describit cum celo super polos zodiaci [illegible] descriptis angulos et circumferentia cum eis circuli super quibus centrum
et in eadem superficie cum deferente descripti equales arcus. Movetur itaque centrum deferentis lune in circumferentia predicti
circuli parvi contra successionem signorum [illegible] et movet secum longe longioris [illegible] deferentis et totum circulum deferentem
super centrum suum quolibet die 11 gradibus 9 minutis et 7 secundis. Circulus quoque 2us descriptus super centro orbis signorum et
in eius superficie [illegible] portat centrum lune [illegible] in ipsius duobus locis in quibus ipsum secat orbis
movetur super centrum orbis signorum contra successionem et movet secum utraque loca [illegible] que dicuntur
caput et cauda. Et cum hoc celo longe longioris centri et eius totum centrum super centrum suum super polos
orbis signorum quolibet die 3 minutis et 11 secundis et hic est motus qui dicitur motus capitis draconis. Componitur igitur
motus augis deferentis lune contra successionem ex motu centri deferentis in circumferentia parvi circuli descripti in
superficie ecentrici deferentis super centrum orbis signorum et ex motu capitis draconis predicto. Si itaque hos
duos motus aggregaverimus inveniemus motum augis deferentis lune a quocumque puncto orbis signorum
in die naturali contra successionem 11 gradus 12 minuta et 18 secunda et inveniemus motum eius abstractis duobus nodis
capitis scilicet et caude contra successionem in omni die naturali 11 gradus 9 minuta et 7 secunda. Motum quoque centri epicicli lune
abstractis duobus nodis secundum successionem inveniemus 13 gradus 13 minuta et 25 secunda et motus iste dicitur motus latitudinis
et est compositus ex motu centri epicicli secundum successionem et motu capitis contra successionem. Ipse autem motus centri e-
picicli secundum successionem factus super centrum orbis signorum equaliter dicitur medius motus lune. Motus vero lune in suo
epiciclo cum fuerit in abauge epicicli que respicit punctum in circumferentia parvi circuli descripti a centro deferentis
diametraliter oppositum ipsi centro deferentis dicitur medium argumentum lune. Et ista aux dicitur aux media. Dicitur
aux vera epicicli lune in punctus [illegible] centrum orbis signorum maxime elevatus [illegible]
lune ad hanc augem [illegible] argumentum verum. Et cum manifestum quod iste due auges epicicli fuerint una et eadem cum
centrum epicicli fuerit in auge deferentis vel in eius opposito. Cum autem fuerit in alia medietate circuli deferentis
que est ab auge sua usque ad eius oppositum tunc aux vera epicicli precedit augem mediam secundum successionem. In alia autem
medietate sequitur aux media precedit veram. Verum in istis duabus medietatibus deferentis iste due
auges se habent modo contrario quantum ad precessionem et sequentiam. Erit quoque [illegible] ad distantiam
que est per [illegible] utraque duorum longitudinum mediarum. Cum quoque centrum epicicli erit [illegible] distans
ab auge deferentis et eius opposito quod quando erit parum ultra medietatem [illegible] deferentis
incipit centrum epicicli descendit ab auge sui deferentis ad eius oppositum. Et parum ultra medietatem
secunde inequaliter ascendit ab opposito augis ad augem. Sunt autem [illegible] et [illegible]
vel [illegible] et lune super medios eorum motus est centrum epicicli lune in auge sui deferentis.
Cum autem sit medius motus solis et [illegible] qui est medius motus lune dictum est. Patet igitur solem super
medium eius motum centrum quoque epicicli lune et aux deferentis fuerint tunc in eodem puncto orbis signorum.
Ponamus ergo hoc fuisse in principio arietis et instanti quo erat meridies [illegible] et [illegible]
fuisse nodum capitis in [illegible]. Et in instanti meridiei eiusdem loci fuit centrum epicicli lune in ariete
13 gradibus 10 minutis 34 secundis et aux deferentis in piscibus 18 gradibus 47 minutis et 42 secundis et nodus capitis similiter in pisci-
bus 19 gradibus 56 minutis et 49 secundis. Distantia quoque centri epicicli ab auge sui deferentis ex partibus orbis signorum
24 gradus 22 minuta et 52 secunda. Cum itaque sol moveatur in die naturali super medium eius motum de partibus orbis
signorum 59 minuta et 8 secunda fuit ipse sol super medium eius motum in prefato celo et prefato instanti
meridiei eiusdem loci 59 minutis et 8 secundis distabat. Et tunc sol super eius medium motum a centro epicicli lune
12 gradibus 11 minutis et 26 secundis. Ab auge quoque deferentis distat tantundem. Cum ergo prefati 3 motus sint in [illegible]
[illegible] scilicet ut sol super eius medium motum sit medius inter centrum epicicli lune et augem sui
deferentis et equaliter distantes continue [illegible] in omni [illegible] motus centri epicicli lune secundum successionem et
motus augis sui deferentis contra successionem in duplo motus solis medius [illegible] quod vero motus solis
[illegible] parte cum motu centri epicicli et in parte [illegible] motui augis deferentis minuitur distantia
centri epicicli lune a sole quantum motus solis et augebitur distantia solis ab auge deferentis lune quan-
titate eiusdem motus. Itaque sol [illegible] in medio. Erit ergo in omni coniunctione et in omni oppositione mediis
solis et lune centrum epicicli lune in auge sui deferentis. Et in omni quadratura lune cum eius centrum epicicli
lune distabit a sole super medium eius motum 4 parte orbis signorum [illegible] hoc fuit in tempore quo
[illegible] augis lune [illegible] tempore quo minuitur [illegible] lune suo. Erit quoque centrum epicicli lune in opposito augis
sui deferentis. Contingit autem quod centrum epicicli lune bis peragit [illegible] mense lunari [illegible]
sui deferentis bis quoque in auge scilicet in coniunctione sua media cum sole et in oppositione sua media bis etiam
in opposito augis scilicet in quadratura crescenti sui luminis et in quadratura diminuendo luminis eiusdem.
Et tempus quo semel describit suum circulum deferentis 14 dies et 18 hore 22 minuta et pro [illegible] tempus medie
unius lunationis equalis. Tempus autem quo bis ipsum describit est 29 dies 12 hore et 44 minuta. Et pro
tempus unius integre lunationis equalis quod per medios motus solis et lune accipitur. Ut autem ea que
figura de motibus lune diximus figuraliter [illegible] describam circulum in superficie orbis centri
lune et super centrum orbis signorum circulum a b g cuius centrum sit d. Et protraho diametrum a d [illegible]
quod ut sit sol in ariete punctum a epicicli. Et quod aux deferentis lune centrum quoque epicicli [illegible] corpus
quoque lune et nodus capitis [illegible] quod sol super medium motum fuit in puncto a [illegible] ad meridiem nonarie
[illegible] linea a d [illegible] locum augis et centri epicicli et corporis lune et nodi capitis et medium motum
solis [illegible] in meridie predicti loci. Et lune in tempore [illegible] moveri a puncto a [illegible] aux quoque
corpus quoque lune scilicet erat in auge epicicli et nodus capitis contra successionem a puncto a. Centrum autem
epicicli corpus quoque lune scilicet erat in opposito augis epicicli et sol secundum successionem [illegible] puncto. Esto itaque
ut hodie in meridie nonarie perveniat aux ad punctum g et nodus capitis ad punctum e. Centrum autem
epicicli ad punctum b corpus quoque lune ad punctum t et sol ad punctum f. Ad hec quoque [illegible] puncta
protrahantur linee recte a puncto d quod positum est centrum orbis signorum. Erit ergo arcus a e motus
capitis unius diei 3 minuta et 11 secunda et arcus e g erit [illegible] motus augis seu centri deferentis [illegible]

centrum orbis signorum est 11 gradus 9 minuta et 7 secunda. Totus quoque arcus a g erit motus augis dum eum
compositus ex motu [illegible] et motu capitis erit quoque 11 gradus 12 minuta et 18 secunda. Erit quoque arcus a b motus
centri epicicli dum eum fuerit motus medius lune est 13 gradus 10 minuta et 34 secunda. Arcus autem e b est motus
latitudinis est 13 gradus 13 minuta et 45 secunda. Et arcus a z erit motus corporis lune qui motus verus vocatur
[illegible] erit minor arcu a b per [illegible] corporis lune in auge [illegible] orbis signorum quem subtenditur ar-
cus epicicli quem transit in isto tempore luna contra successionem est 1 gradus 20 minuta et 45 secunda. Et hec est quantitas
arcus z b quam motus lune verus diminuit de motu suo medio. Dicitur quoque [illegible] diminuente motum. Si vero corpus lune erat in opposito augis epicicli erit arcus a z maior arcu a b quanti-
tate arcus orbis signorum quem subtenditur arcus epicicli quem transit luna isto tempore contra successionem
est 1 gradus 35 minuta et 27 secunda. Et hec est quantitas arcus b z quam motus lune verus addit super motum
suum medium. Dicitur quoque [illegible] augens motum. Per vero maxime motus diminuendo fit a ce-
ntro epicicli existente in auge deferentis et luna existente in auge epicicli. Vera cum centrum epicicli in opposito
augis deferentis et luna in auge epicicli maxime fit diminuendo [illegible] de arcu lune [illegible]
[illegible] eius [illegible] diminuendo motum [illegible] ut [illegible]
[illegible] loco [illegible] motum diminuendo cum ipsa est in superiori parte epicicli et motum
augmentando cum ipsa est in inferiori parte epicicli et motu medio cum est super utraque [illegible] Arcus
autem a f erit motus solis est 8 secunda. Et arcus b f erit medius motus lune in distantia sua a sole
et arcus f g motus augis lune in distantia sua a sole et [illegible] alter [illegible]
12 gradus 11 minuta et 26 secunda. Arcus autem b g est elongatio centri epicicli ab auge sui deferentis et hec
est duplex distantie centri lune a sole quod in canonibus tabularum centrum lune [illegible]
dicitur est 24 gradus 22 minuta et 52 secunda. Sit autem linea d g in qua aux deferentis lune [illegible] in ea
quod sit centrum ipsius deferentis. Sit itaque aux punctum l et centrum eius punctum t. Describam ergo
centrum t et [illegible] circulum [illegible] qui erit deferens lune. Et ponam ut linea d b
secet circulum in puncto k. Erit ergo punctum k centrum epicicli lune. Describam super ipsum circulum
[illegible] quod sit epiciclus lune. [illegible] describam circulum [illegible] parvum
que describit centrum deferentis [illegible] motu contra successionem [illegible] et totum circulum
deferentem super centrum suum [illegible] linea [illegible] usque ad h ut sit [illegible] diametrum [illegible] circuli
parvi. Et protraham lineam rectam ab h per k usque ad circumferentiam epicicli [illegible] Et protraham
aliam a d per k usque ad circumferentiam eiusdem [illegible] Erit ergo punctum m aux media epicicli
et punctum [illegible] oppositum eius punctum vero n aux vera. Et a puncto m [illegible] motus lune [illegible] in suo epiciclo
qui dicitur medium argumentum et [illegible] parte superiori contra successionem sicut dictum est supra ut ab m [illegible]
Esto enim quod sit punctus epicicli [illegible] inferiori autem contra successionem ut ab x ad p. Est enim
quod p sit punctus [illegible] epicicli. Et est quantitas [illegible] motus omni die naturali 13 gradus 3 minuta et
58 secunda. [illegible] itaque erit [illegible] duorum arcuum [illegible] m x et x t arcus autem m [illegible] vocatur
in canone tabularum equatio centri quod [illegible] distantia centri ab auge variatur. In auge enim et in
eius opposito [illegible] arcus [illegible] m et n sunt [illegible] punctum. In arcu autem que [illegible] auge
et eius oppositum [illegible] contra successionem aux vera augem mediam. In reliquo vero arcu [illegible]
[illegible] arcu [illegible] epicicli. Et protraham a puncto a [illegible] d lineas [illegible] per centrum epicicli usque
ad eius circumferentiam. [illegible] autem puncta m et n sunt unum punctum [illegible] distant centro
epicicli existente in auge deferentis et eius opposito. Ita quod centro epicicli [illegible] usque loca
[illegible] quod est distantia ab auge deferentis 1 3 signa et 24 gradus [illegible] distantia maxima [illegible]
cum centrum epicicli ab auge [illegible] incipit descendere punctum m ab ipso puncto n. Et quanto amplius
ipsum centrum elongatur ab auge tanto amplius elongatur m ab n. Et [illegible] addito
elongatione quousque distet centrum ab auge quantitate predicta. Tunc autem maxime distant ab invicem
m et n. Deinceps vero sicut appropinquat centrum epicicli opposito augis ita diminuitur m ab n distantia
ita quod cum centrum fuerit in opposito augis non erit eadem distantia. [illegible] vero distendente centro
ab opposito augis incipit distare quantitate m ab n. Et non [illegible] eadem distantia augeri quousque centrum
epicicli distet ab opposito augis per 2 signa et 6 gradus [illegible] eadem distantia maxima [illegible]
[illegible] Et tanto amplius minuitur quanto magis centrum epicicli appropinquat ad augem. [illegible]
[illegible] eadem est distantia [illegible] 2o et [illegible] maximam distantiam duarum
augium [illegible] in loco deferentis ad [illegible] distantie ab auge sua et opposito augis appropinquate
quod ipsam maximam distantiam [illegible] in loco deferentis ut linea [illegible] orthogonaliter insistat [illegible]
[illegible] due linee [illegible] maximum angulum continebunt [illegible] puncto [illegible] erit maior
[illegible] [illegible] et arcus m n maximus erit. [illegible]
d ad punctum z [illegible] punctum b et [illegible] ad punctum [illegible] lineas [illegible] Sit ergo locus
ubi linea d z [illegible] epicicli [illegible] parte superiori punctum [illegible] Et locus ubi linea d z [illegible]
ipsum [illegible] parte inferiori punctum c. Erit [illegible] punctum [illegible] locus lune [illegible] epicicli hoc [illegible] predicti
loci [illegible] sunt [illegible] in auge epicicli a puncto c [illegible] in opposito augis [illegible] autem
omnes prefatos motus [illegible] motum aliam [illegible] super polis orbis signorum super [illegible]
[illegible] arietis et libre super [illegible] motus stellarum fixarum quemadmodum dictum est [illegible]
[illegible] circulos [illegible] deferente et circulum parvum que describit centrum
deferentis et centrum orbis signorum et [illegible] et circulum [illegible] super centrum orbis signorum et
in superficie deferentis lune [illegible] partibus [illegible] centrum epicicli [illegible] deferentis omni die naturali 24 gradus 22
minuta et 52 secunda [illegible] centrum epicicli [illegible] omni die [illegible] partibus [illegible] contra successionem 13 gradus 10 minuta et 34 secunda

Aux vero deferentis motus contrarius partibus versus occidentem 11 gradibus 12 minutis et 18 secundis [illegible] circulus deferens [illegible] super centrum orbis signorum et omnis superficies que secat deferentem lune in duobus locis quorum dicitur caput et cauda et movetur secundum successionem signorum [illegible] versus occidentem [illegible] Mars [illegible] quod luna [illegible] motus [illegible] eius motus centri epicicli in deferente. motu [illegible] centri [illegible] circulo parvo et motu corporis sui in epiciclo. et motus [illegible] dicitur motus capitis [illegible] intelligere esto [illegible] centrum epicicli sit in auge deferentis [illegible] in auge epicicli et protrahatur linea recta a centro orbis signorum per centrum epicicli et centrum corporis lune usque quo perveniat ad augem corporis lune. posito [illegible] centro circuli [illegible] a centro orbis signorum super spatium linee [illegible]

[illegible]

[illegible] c et d dyametrum [illegible] orbis [illegible] sit linea [illegible] sunt duo puncta in quibus [illegible] secat circulum deferentis lune a et b. a quidem punctus longius [illegible] b vero punctus longius propius [illegible] puncta duo a et b [illegible] longitudo deferentis lune [illegible] punctus c longius in quo linea [illegible] secat epiciclum lune in parte superiori [illegible] puncto a et punctus f sit locus [illegible] linea secat [illegible] in parte eius inferiori [illegible] puncto b [illegible] 4000 cubitus [illegible] 60 partes [illegible] 12 partes et 28 minuta [illegible] 6 partes et 28 minuta [illegible] 72 partes [illegible] 47 partes et 32 minuta. Tota autem linea [illegible] 78 et 48 minuta [illegible] 41 partes et 12 minuta [illegible] 48 partes et 51 minuta. Et linea c d 10 partes et 9 minuta. Et linea a c 5 partes et 10 minuta [illegible] Et linea d b 38 partes et 43 minuta [illegible] 64 partes et 10 minuta. Et linea d f 33 partes et 33 minuta [illegible] 17 minuta et 32 secunda [illegible] 4000 [illegible] 15840 [illegible] 10885 [illegible] 209495 [illegible] 3826 [illegible] 900 et 263 [illegible] 7920080000 et 191447 [illegible]

Semidiameter corporis lune. Ambitus circumferentie lune.

Nota magnitudines corporum lune et distantias

Quantitas lune

Nota de orbibus et speris septem planetarum

Et pona parte cuius scriba in qua cuius punctum d super quod describa unum circulum a d e in quo posito scribe
Et sit iste circulus orbis signorum quem quadrabo duabus dyametris ipsum per divida in 12 signa. Et sic
eo facta describa circulos 3 concentricos sibi ita quod 2us tantum distet a primo quantum inter eos stabunt scripta nomina signorum
et 3us tantum a 2o quantum inter eos ponatur divisio graduum totius circuli. Et 4us tantum a 3o quantum inter eos possit
scribi numerus graduum distinctos per 5 et 5. Et fiant hec omnia prout eodem modo sicut in sole dictum est et sicut
patet in priori figura subscripta. Postquam autem ista ita erunt disposita elonga aliquo spacio modico
unam harum dyametrorum infra interiorem circulum tantum scilicet quantum voles distare circulacionem a centro quod si
hec a basso in 3o circulo per secundum vel spacium quod erit in eius dyametro usque ad punctum d divida
in 96 partes quod leviter facias per 12 et 18 vel suis partibus. De istis autem 96 partibus accipe 12 partes
et 28 minuta et pona divisionem scilicet unius partis a parte centri d. Et ubi terminabitur linea pona notam
c. Erit quidem c centrum deferentis lune. Describa 90 circa centrum d et per spacium d c circulum c k quod erit
circulus parvus quem describit centrum deferentis lune circa centrum orbis signorum. Sic a puncto c versus
circumferentiam orbis signorum accipe de predictis 96 partibus 60 partes et ubi terminabitur pona notam a. Erit
quidem punctus a punctus augis deferentis. Et lineam a c secundum mediam deferentis lineabo in se centrum c et per
spacium a c circulum a b quod erit ipse deferens lune. Rursus autem a puncto a versus circumferentiam orbis
signorum de predictis 96 partibus accipe 6 partes et 3am partem unius que est 20 minuta et ubi terminabitur pona
notam e. Erit quidem punctus e punctus augis epicicli quia centrum epicicli est in auge deferentis. Facto centro super
centrum a et per spacium a e circulum e f qui erit epiciclus lune quem oportet dividere in 12 signa et quodlibet signum
in 30 gradus vel in quot possit propter convenientem parvitatem circuitus lune. Quia vero epiciclus e f est minoris quantitatis
quam predicta divisio requirat nisi enim magnum oportet esse instrumentum adhoc ut epiciclus lune in quo possit
dividi in partes predictas. Sic super centrum a describa circulum a y cuius circumferentia tangat primo predictas
96 partes. Erit quidem semidiameter istius circuli 23 partes et 32 minuta de predictis partibus. Hunc vero infra istum
circulum et super idem centrum scilicet a describa a y circulum subtilem distantem a priori in tantum quod possint
inter eos poni numeri graduum distinctos per 5 et 5. Super idem quidem centrum facias circulum 4um distantem
a 3o quantum inter eos possit scribi nomina signorum. Quorum omnia et illa divisione facta sicut feci superius
in circulo concentrico scilicet incipiendo scribendo numerum graduum et signorum facta modo eodem quo feci in sole ...
incipiendo enim ab auge epicicli et procedas scribendo numeros de 5 in 5 et signorum versus dextram tuam ...
ponens partem superiorem epicicli versus occidentem et inferiorem versus orientem ut dictum est supra de
aut de planete [illegible]. Postquam ita hec perfecto facta ita quod centrum deferentis quod est punctus c mo-
veatur circa centrum orbis signorum quod est punctus d versus occidentem contra successionem signorum. Et centrum
epicicli super circumferentiam deferentis versus orientem secundum successionem signorum sic enim oportet esse dispositionem istius
instrumenti quemadmodum patet ex predictis. Hoc autem facias tali ingenio: concavabo totum spacium quod continetur
quod est inter circulum f c e et interiorem illorum 4or circulorum quos descripsi sunt per divisiones orbis signorum
Et facias ista concavitate ita equale valde quantum possibile fuerit vel adtornum vel cum instrumento aliquo adhoc
apto. Et supposito alium tabule plane sicut et magis optime limbum aliquem in quo sit descriptio circuli
signorum modo predicto facta. Et in centro cuius supposita tabula sit et equalis circulo c k ita vero quod
ista tabula et limbus sint connexi [illegible]. Et volo quod concavitas ista sit tante profunditatis quod corpus
alterius concentrici cuius suppositi sit ipsa inter suppositus tabule et possit aliam concavitatem recipere
ad corpus concentricum cuius superficies sit ex parte inter suppositos tabule potens collocari. Et fiat ista
concavitas non perpendiculariter quasi descendens sed ex parte circuli c k declinet ad profundum eius versus
centrum d. Et ex parte circuli signorum declinet [illegible] cuius profundo versus circumferentiam exteriorem
totius tabule ut corpus in ipsa concavitate locatum non possit tamen exire. Postea facias tabulam
aliam isti concavitati scilicet quam vocabo tabulam motus centri concentrici que cum posita fuerit in concavitate
intrante predicta moveatur in ea conformiter et equaliter. In qua describa circulum deferentis lune et
epiciclum cuius super ventrem sua circulacionem rotam vel optima quemadmodum patet in figura. Et super centrum
ipsius deferentis quod est punctus c describa in tabula ista circulos duos parvos unum super quem aliquantulum
qualem optime circulacione quod sit g h et circulum l m qui aliquantulum subsistat eos. Postea facias
in alia tabula que dicitur motus centri concentrici concavitatem aliam inter circulum g h et circulum l m
eodem sicut feci primam concavitatem vel adtornum vel cum instrumento apto et super vero limbi per
g h et interiorem circulum ex 4or communibus circulis. Et adsint facta concentrica inter circulum
sit quod est ista concavitas adeo profunda quod corpus ab ipsa locatum possit aliam concavitatem recipere
in qua iaceat et moveatur epiciclus optima circulacione. Et non sit ex ipsa [illegible] descendens sed de-
clinans in interiori parte versus circumferentiam centrum et in exteriori versus circumferentiam ut corpus
ab ea contentum non possit inde exire. Postea facias tabulam aliam isti concavitati scilicet quam vocabo
tabulam motus centri epicicli in qua describa circulum deferentis lune et concentrici cuius scilicet quam vocabo
circulacionem. Et facias concavitatem in ea concavitate aliam super quantitatem que est inter circulos quos habent circulos
optime circulatos. Et [illegible] super quod est facias aliquos duos modos qua est facias talimodo
quod ipsa circumvolvatur adinteriora nec corpus sibi impositum possit egredi. Postea facias aliam tabulam
isti concavitati scilicet quam vocabo tabulam motus epicicli in qua describa quemlibet optime circulatos
4 circulos et facias divisiones subscribendo numeros graduum et signorum quemadmodum videtur. In ista circulus parte
conpona tabulam motus epicicli concavitati sue. Et tabulam motus centri concentrici sue. Et
sint omnia ista ordinata sic ut nulla [illegible] tabula supereminat alteri sed omnes conveniunt et con-
tentorum sit et precise superficies una. Et quod quelibet tabula moveatur in concavitati sua motu levi

et epicicli ita quod tabula concentrica contingat contingenter cum omni parte et ex omni modo. Postea facias unum filum
nobile in puncto augis deferentis et unum in puncto augis epicicli optime circulatum. Et figam clavum unum
perpendiculariter erectum cuius hasta sit tenuissima super centrum orbis signorum quod est punctus d. Et alium
super centrum epicicli quod est punctus a. Et alium super punctum quod est in circulo c k oppositum augi deferentis
et hoc est in puncto k. Et ligabo ad pedem cuiuslibet istorum clavorum unum filum de seta tenuissimum et
equale. Cum ergo volueris esse lunam prius instrumentum introducere ad quod volo invenire tempus quod vero
tempus dati in tabula medii motus lune. Et cum eodem tempore introibo tabulam medii argumenti lune et quod
invenero cum operando eodem modo sicut docuimus superius. Ponendo argumentum. Sic postea facias medium argumentum
motus lune videbo ubi terminatur in orbe signorum incipiendo ab ariete et facias ibi notam medie vel
[illegible] considerabo quidem ubi terminetur vera distantia lune a sole in orbe signorum incipiendo ab ariete
ubi quidem facias notam. Erit quidem ibi sol secundum cuius medium motum quo tamen locum quod tamen incedit locum
sit medius quantum locus solis medius incedit locum lune ita quod sol sit in medio utriusque ubi quod erit
facias eius [illegible] propter alteram notam. Postea circumvolva tabulam motus centri concentrici quousque
aux deferentis lune cadat super isto filo. Deinde ponam istud filum extensum super notam primam quod
terminat medium motum lune et tabula motus centri concentrici maneat fixa secundum istud in quo posui augem
concentrici. Introduco tabulam motus centri epicicli quousque centrum epicicli cadat sub filo isto. Erunt quidem
aux deferentis et centrum epicicli hic disposita in isto instrumento ... quemadmodum sunt in celo. Est enim
utriusque eadem sub illo puncto orbis signorum sub quo dicitur esse sol quod secundum medium eius motum cadit in medio
eadem. Postea sumam medium argumentum lune et quero ipsum in epiciclo optime circulato et ubi terminabitur
numerus argumenti in epiciclo facia notam. Tunc accipia filum ligatum ad punctum k et ipsum extensum sic
tangere centrum epicicli usque ad extremam circumferentiam ipsius. Et circumduca tabulam motus epicicli quousque
aux epicicli cadat directe sub isto filo. Et tunc filum ligatum ad centrum epicicli quod est punctus a extenda
ad notam prius factam quod terminat argumentum lune. Et considerabo ubi istud filum secat circumferentiam circuli e f
quod est epiciclus lune secundum veritatem. Et a puncto illo extenda filum ligatum ad punctum d. Et ubi istud
filum secabit orbem signorum ibi erit luna secundum verum cuius motum. Et autem per hoc instrumentum volueris
scire utrum luna sit tarda cursu aut velox fac quod filum quod ligatum est ad punctum d contingat epiciclum
vel circulacionem cuiusque parte. Et si fuerit luna in arcu superiori inter duos contactus ipsa erit tarda cursu
si vero in inferiori erit velox cursu. De motibus autem et tardibus aliis orbibus et ipsa lune cetera quod
sunt orbibus et de magnitudinibus orbium suorum eius et corporis sui de distancia quoque centri deferentis
et longitudinis longioris et propioris et de spissitudine ipsius sicut dicto modo erat compositionem instrumenti posita et de
arte equandi lunam per ipsum talia et tanta dixisse sufficiant. Dimittens enim introductorio sermo sequitur
prius tamen sciencias eas operam tabularum in equando lunam quemadmodum fecimus in sole. Dico
igitur quod si luna esset in auge sui epicicli vel in opposito cuius verus motus lune esset idem medio
dicitur medius motus lune ut dictum est prius judicabitur per lineam ductam a centro terre per centrum epicicli quam
oportet transire per augem epicicli et perius oppositam. Quod si ita esset linea veri motus lune et medii motus
eius esset una et eadem non quod esset tamen tunc esse lunam sub filo quod medius eius motus est et non
aut est non sit proximo contingit lunam esset in quacumque parte sui epicicli quemadmodum patet ex predictis cum igitur
fuerit sic in qua parte epicicli esset et quantum distaret ab auge vera epicicli. Ubi autem esset in epiciclo non po-
tuit sciri nisi premotu eius uniformi in epiciclo quod sunt ab eius auge media et dicitur argumentum medium
ideo de isto motu facte sunt tabule que ponunt distanciam eius ab auge media epicicli de quibus possit
primo distancia autem eius ab auge vera non potuit sciri nisi sciatur distancia centri epicicli ab
auge sui deferentis quia secundum hanc distanciam variatur distancia augis medie epicicli ab auge vera
ideo sumunt tabularii medium motum lune et medium motum solis et medium argumentum lune. Et medium
motum solis et subtrahunt medium motum solis de medio motu lune et remanet eis distancia centri epicicli
lune ~~ab auge deferentis~~ a sole quia vero sol semper distat equaliter a centro epicicli et ab auge deferentis lune
duplicant residuum predictum et erit distancia centri epicicli ab auge deferentis quam vocant centrum lune
et ideo hinc centri in tabulis distancia augis medie epicicli ab auge vera cuiuslibet quia distancia
variatur secundum varietatem centri sicut supra est ostensum. Et intitulant in tabulis distanciam equacionem centri
[illegible]. Et quia luna in epiciclo suo movetur in superiori parte versus occidentem centro autem existente 6 signis
minore precedit aux vera augem mediam epicicli versus orientem. Centro vero existente plus 6 signis sicut ut prius ostendimus
dum hoc est ut centro existente minus 6 signis distet luna plus ab auge vera epicicli quam a media
secundum quantitatem equacionis centri. Centro vero existente plus 6 signis minus distat ab auge vera quam a media
eadem quantitate ideo quidem quando centrum est minus 6 signis additur equacionem centri argumento medio et quando plus abstrahitur
et erit argumentum verum sive distancia lune ab auge vera epicicli. Supposuerunt in tabulis compositores quod centrum
epicicli esset in auge sui deferentis et investigaverunt quantus esset arcus orbis signorum interceptus inter
lineam medii motus et veri motus ad omnes distancias lune ab auge vera epicicli quod supposuerunt quod
transiret a prima linea a centro orbis signorum per centrum epicicli usque ad firmamentum transiret quo ab eo alio
ducte linee recte per puncta quotlibet epicicli. Et quesierunt quantum distaret unaquaque istarum linearum
a prima linea predicta et distancias illas vocaverunt equaciones argumenti et posuerunt quamlibet in directo sui argumenti
Centro igitur epicicli existente in auge sui deferentis intitulaverunt in argumento verum lune quod in tabulis ipsius medium et
sumunt equacionem sibi correspondentem que est distancia veri motus lune a medio motu eius. Considerant igitur
si argumentum lune sit maius 6 signis aut minus. Si enim fuerit maius tunc verus motus addet super medium
eo quod luna movetur in epiciclo in superiori eius parte versus occidentem et in inferiori versus orientem. Tunc igitur addunt
equacionem argumenti medio motui et erit verus. Si vero argumentum fuerit minus 6 signis verus motus erit minor

medio motui in quantitate equationis argumenti. Sic igitur abscinduntur equationes arcui a medio motu et adduntur medio motui, ita quod posuerunt arcus equationis centro epicicli existente in auge deferentis quemadmodum est in omni genere. Et oppositum eo autem alibi existente accidit sunt omnes equationes quorumcumque arcuum et tanto maiores quanto plus centrum epicicli fuerit propinquius opposito augis, ibi enim fiunt omnes maxime. Supposuerunt enim quod centrum epicicli esset in opposito augis deferentis et investigaverunt quanta ibi esset equatio arcui cuiusque et quanta arcui duorum signorum et sic de aliis et subtraxerunt omnes equationes omnium arcuum [illegible] ab positionibus suis [illegible] et residua posuerunt in directo suorum arcuum in directo cum [illegible] eo existente in auge et huiusmodi residua vocaverunt equationes circuli brevis [illegible] quibus equationes excessus posuerunt [illegible] quas vocaverunt minuta proportionalia. Et investigaverunt in qualibet distantia centri epicicli ab auge deferentis quantum excessus [illegible] adderet equationes arcuum centro epicicli existente in quolibet loco super suas equationes [illegible] positas quando centrum epicicli existente in auge deferentis. Hac ergo [illegible] posuerunt in directo cuiuslibet centri et vocaverunt ea minuta proportionalia eo quod demonstrent quantum de excessibus equationum arcuum centro epicicli existente in auge ad opposito super equationes eorundem centro epicicli existente in auge debeat sumi centro epicicli existente in quouis alio loco. Intrant autem cum centro et sumunt minuta proportionalia. Et intrant cum vero arcu et sumunt equationem arcui et [illegible] equationem circuli brevis. Et postea arcui [illegible] quando distet medius motus a vero si centrum epicicli esset in auge. Postea autem circuli brevis [illegible] quantum excedit distantia veri motus a medio si centrum esset in opposito augis distantiam eorundem si idem centrum esset in auge. Per minuta proportionalia [illegible] quod centro epicicli existente ubi est [illegible] excedit distantia veri motus a medio distantiam eorundem si centrum esset in auge. Quando minuta sunt de 60 sumunt [illegible] tantam partem de equatione circuli brevis quanta sunt minuta proportionalia de 60 et partem illam addunt super equationem arcui prius sumpta et habent equationem arcui certam [illegible] distantiam veri motus a medio centro epicicli existente ubi est. Hac ergo equatione certa addunt medio motui si arcus fuerit maior 6 signis vel subtrahunt si fuerit minor et habent verum locum lune. Hec itaque est causa totius operis in tabulis lune. De mercurio autem amodo dicamus.

Mercurius vero 4 habet circulos quibus suos motus in longitudine complet [illegible]. Habet enim epiciclum in cuius circumferentia movetur corpus eius in superiori quidem parte versus orientem et inferiori versus occidentem in quo quidem convenit cum luna. Habet et aliter excentricum deferentem in cuius circumferentia movetur centrum epicicli versus orientem. Habet et circulum parvum in cuius circumferentia movetur centrum deferentis versus occidentem equaliter super centrum ipsius circuli parvi describendo super ipsius centrum in temporibus equalibus equales angulos et in ipsius circumferentia equales arcus. Deferens [illegible] movetur ut dictum est [illegible] deferens lune. Habet etiam excentricum circulum equantem super cuius centrum describit centrum epicicli in temporibus equalibus equales angulos et de circumferentia ipsius equales arcus. Unde quod ad centrum ipsius refertur equalitas motus centri epicicli [illegible] et deferens et equans et circulus parvus predictus in superficie una [illegible] epicicli declinat ab illa quemadmodum suo loco dicetur. [illegible] vero circulus equans [illegible] stellas fixas. Cum autem circulus et [illegible] predictus [illegible] sunt autem centrum orbis signorum centrum equantis et centrum predicti parvi circuli super lineam unam rectam que terminat ex parte augis 175 et 30 in Libre et ex parte oppositi augis 175 et 30 in Ariete. Centrum quidem equantis in medio [illegible] duas distantias equales ab utroque [illegible] linea ad quam [illegible] centrum circuli parvi predicti et centrum equantis est semidiameter circuli parvi. [illegible] est quod circumferentia huius parvi circuli dividit predicta linea que est inter centrum eius et centrum orbis signorum [illegible] in cuius centrum equantis. Centrum deferentis erit in auge ipsius parvi circuli. Erit quod tunc 4 or centra in linea una recta scilicet centrum deferentis, centrum parvi circuli predicti, centrum equantis et centrum orbis signorum. Erunt quod distantie ipsorum ab invicem equales. Sunt enim 3 linee intermedie equales. Cum vero centrum deferentis fuerit in opposito augis predicti circuli parvi erunt tunc deferens et equans unus circulus. Habebunt enim idem centrum scilicet oppositum augis circuli parvi et centrum equantis [illegible] [illegible] in superficie una. [illegible] Quia ergo centrum deferentis movetur in circumferentia predicti parvi circuli [illegible] augem movendo [illegible] aux etiam circuli sit in linea una [illegible] a centro orbis signorum et [illegible] per centrum eius [illegible] circuli moto [illegible] possibile est [illegible] lineam manere fixam [illegible] aux vero moveatur. Et cum [illegible] circuli centrum est fixum [illegible] aux vero est fixa movebitur [illegible] aux [illegible] deferentis [illegible] circulare [illegible] centrum deferentis [illegible] circumferentia circuli [illegible] centrum et centrum orbis signorum [illegible] tota [illegible] distantia augis deferentis [illegible] semidiameter deferentis et semidiameter circuli parvi [illegible] centrum deferentis [illegible] longe distat a centro orbis signorum [illegible] motus augis deferentis [illegible] adequari [illegible] quasi [illegible] centrum deferentis [illegible] augis [illegible] motus [illegible] a centro orbis signorum [illegible] circulo parvo [illegible] duas lineas [illegible] aux deferentis [illegible] adequari [illegible] maior [illegible] augi equantis [illegible] angulus [illegible] centrum deferentis fuit [illegible] duas contactuum [illegible]

aux uero in linea contingente quia aux et centrum circuli cuius [illegible] in una linea recta cum centro orbis signorum. Foras autem eam egredi est impossibile. Cum si centrum deferentis non fuit in alterutro duorum punctorum contactus oportebit ipsum esse vel in arcu superiori qui est inter predictos contactus vel in inferiori. Est enim [illegible] in aliquo puncto circumferentie ipsius parvi circuli [illegible] dato linea recta que a centro orbis signorum egreditur et per ipsum centrum transibit [illegible] predictas duas lineas contingentes. Unde [illegible] linea in qua aux deferentis constat eam posse egredi duas predictas lineas contingentes augi vero equantis [illegible] aux in omni circulatione bis [illegible] ab una contingente ad alteram. [illegible] ad locum medium [illegible] augi equantis [illegible] vnumquemque punctus deferentis aux cuius in omni instanti in qualibet [illegible] circulationis sui motus centri sui deferentis. Et contingit [illegible] ipsam esse in qualibet parte equantis quod impossibile est de auge deferentis sicut [illegible] expeditum [illegible] duas predictas lineas contingentes. Sicut autem aux deferentis predictas contingentes lineas non egreditur ita [illegible] augis [illegible] in [illegible] directo [illegible] parte opposita [illegible] circumferentie circuli equantis obviant non egreditur [illegible] una ad alteram [illegible] augis motus. Et [illegible] et opposito augis equantis bis in omni [illegible] circulatione [illegible]. Est enim motus augis [illegible] motus sui oppositi quantum predicte contingentes maiorem arcum equantis includunt ex parte augis quam ex parte sui oppositi. Quantum vero arcus excedit arcum [illegible] motus augis motum sui oppositi excedit [illegible] predictos circulos situs et motus [illegible] quantitates autem [illegible] motum sunt ita. Motus quidem corporis in circumferentia sui epicicli [illegible] puncto [illegible] a centro equantis [illegible] in die naturali 3 signa 6 minuta et 24 secunda de circumferentia epicicli. Motus [illegible] epicicli [illegible] diametri epicicli [illegible] centro equantis [illegible] aux media epicicli. Et [illegible] linea recta ducta a centro equantis per centrum epicicli usque ad circumferentiam punctus cum in circumferentia epicicli quam terminat hac linea est punctus ille a quo movetur centrum epicicli usque ad eius circumferentiam punctus cum in circumferentia quam terminat hanc lineam est punctus ille a quo movetur centrum epicicli equaliter et quod dicitur aux media. Aux vero vera epicicli est punctus ille in ipsius circumferentia qui maxime elongatur a centro orbis signorum quem scilicet terminat linea ducta a centro orbis signorum per centrum epicicli usque ad eius circumferentiam. Arcus vero qui interiacet inter augem veram et mediam vocant tabularii equationem centri. Centrum autem epicicli movetur in circumferentia deferentis super centrum equantis versus orientem in omni quidem die perficient distantiis equalibus 59 minuta et 8 secunda per equalitatem medii motus solis. Unde [illegible] motus quem medium motum dicunt et medius motus solis sunt equales et [illegible] circulus [illegible] polos orbis signorum transiens [illegible] parte terminat maxime [illegible] puncto locus orbis signorum esse dicitur. Centrum autem deferentis movetur in circumferentia parvi circuli predicti super eius centrum versus occidentem equaliter omni die quidem distantibus circumferentie ipsius parvi circuli quantitate predicta scilicet 59 minuta et 8 secunda per equalitatem medii motus solis. Transibit ergo omni die centrum epicicli ex circumferentia sui deferentis distantiis equalibus duplum medii motus solis scilicet 1 grad 58 minuta et 16 secunda. Contingit itaque centrum epicicli sui deferentis bis in eo tempore [illegible] solis [illegible] quia quidem est [illegible] anno solari [illegible] motus iste et motus medius solis equales sunt et simul. Fiunt autem [illegible] ut centro deferentis existente in auge parvi circuli esset centrum epicicli in auge deferentis. Fuerunt itaque simul centrum epicicli in auge deferentis et aux equantis fuit itaque centrum epicicli loco sui deferentis qui maxime elongatur vel elongari potest a centro orbis signorum. [illegible] ergo per equalitatem motuum ut centrum epicicli sit in auge equantis quando centrum deferentis fuit in auge parvi circuli. Esto ergo quod sit ita. Tunc recedente centro epicicli ab auge equantis versus orientem recedit centrum deferentis ab auge parvi circuli versus occidentem. Et quia isti motus sunt equales cum pervenerit centrum epicicli ad oppositum augis equantis perveniet et centrum deferentis ad oppositum augis parvi circuli predicti. Tunc erunt tunc idem deferens et equans. Erit quod tunc esse centrum epicicli in opposito augis deferentis et in loco sui deferentis qui tunc maxime appropinquat centro orbis signorum. [illegible] autem quod maxime appropinquare potest [illegible] perveniet quantum oportet ut a centro deferentis existente in auge parvi circuli esset centrum epicicli in opposito augis deferentis quod esse non potest impossibile [illegible] ut alibi magis quam in hoc loco eius appropinquet centro. Centro enim deferentis existente in contactu occidentali circuli fuit centrum epicicli vicinius centro orbis signorum quam sit in hoc loco [illegible] quam [illegible] in opposito augis deferentis. Fuit autem centrum deferentis in contactu occidentali cum ipsum distabat ab auge parvi circuli quasi signis 4. Tunc enim puncto contingunt due linee ipsum parvum circulum [illegible] ab altero contactuum usque ad augem eius sunt 4 signa et usque ad oppositum augis duo. Cum ergo centrum epicicli distabat ab auge equantis per 4 signa [illegible] partibus equantis tunc fuit centrum epicicli in maxima vicinitate sui ad centrum orbis signorum. Recedente ergo centro epicicli ab hoc opposito augis ipsius parvi circuli et movebitur versus augem suam. Cum perveniet centrum deferentis ad contactum orientalem [illegible] centrum epicicli maxime vicinum centro orbis signorum. Erit quod tunc vicinitas [illegible] centrum [illegible] deferentis distabit ab auge parvi circuli per 4 signa. Et centrum epicicli ab auge equantis [illegible] movebitur quam [illegible] centrum deferentis versus augem parvi circuli perveniet quod centrum epicicli ad augem equantis. Sic itaque manifestum est quod centrum epicicli est in auge equantis quando centrum deferentis est in auge parvi circuli et quod centrum epicicli distabit bis in anno sui deferentis [illegible] ab auge sua [illegible] quando centrum epicicli est in medietate orientali sui deferentis a qua eius [illegible] auge equantis et linea contactus occidentalis quod est in medietate opposita. Et dum centrum epicicli est in medietate occidentali sui deferentis [illegible] aux eius inter augem equantis et lineam contactus orientalis quod est in medietate opposita [illegible] erit in auge deferentis [illegible] fuit [illegible] in auge equantis. Hoc autem solum fit in una revolutione [illegible]

Cum hec fuerit erit in puncto quo maxime potest elongari a centro orbis signorum in opposito augis [illegible] cum [illegible] fuerit
hoc non erit nisi in puncto quo maxime potest approximare centro orbis signorum [illegible] illo cum [illegible] erit [illegible]
in revolutione una duo loca in quibus maxime centrum approximabit [illegible] ab auge equantis distantes hinc et
inde 4 signis. Aux autem deferentis bis pertransit augem equantis in revolutione una [illegible] autem minus
quam est in superiori parte sui epicicli [illegible] versus oriente et cum centro epicicli [illegible] vero versus
occidente et cum centro epicicli. Arcus vero sui epicicli que pertransit uno die [illegible] in superiori parte quam
subtenditur arcui orbis signorum [illegible] arcum [illegible] pertransit centrum epicicli [illegible] ut mercurio
accidat progressus statio et retrogradatio. Intelligantur cum due recte linee egredientes a centro orbis
signorum contingere epiciclum [illegible] in arcu eius superiori qui est in contactu occidentali versus ad o[ccidentem]
vicinitate videbitur [illegible] moveri versus oriente motu duplici scilicet motu suo in epiciclo et motu
centri epicicli in deferente erit [illegible] progressus. Cum autem fuerit in arcu inferiori qui est in contactu orientali
versus ad occidentale videbitur moveri motu centri epicicli versus oriente. Motu vero suo in epiciclo versus
occidente in quo quia arcus orbis signorum que pertransit centrum epicicli est [illegible] arcui orbis signorum cui
subtenditur arcus quem pertransit mercurius de epiciclo [illegible] erit progressus. Cum vero equalis fuerit sta-
[illegible] dicitur quod locus epicicli in quo [illegible] motuum equalitas accidit ex parte contactus orienta-
lis statio prima [illegible] incipit arcus orbis signorum cui subtenditur arcus epicicli que pertransit una die
[illegible] arcui eiusdem orbis que pertransit uno die centrum epicicli. In quo sunt duo arcus itaque [illegible]
equales. Cum ergo equabuntur erit mercurius stacionarius. Dicitur quod locus epicicli in quo [illegible] motuum equalitas accidit
ex parte contactus occidentalis statio secunda [illegible] vero loco incipit itaque arcus orbis signorum
que pertransit centrum epicicli [illegible] arcui eiusdem orbis cui subtenditur arcus epicicli quem pertransit mercurius
erit quod [illegible] progressus usque ad locum stationis prime. Inde vero retrogradatio usque ad locum stationis secunde.
[illegible] duo loca stationum primo et secundo [illegible] distant equaliter ab auge vera epicicli. Centro quidem epicicli existente
in auge deferentis 4 signis 27 gradibus et 14 minutis et hec est maxima distantia utriusque stationis ab auge
epicicli. Centro vero epicicli [illegible] distante ab auge equantis per 4 signa in quo quidem loco maxime
approximat centro orbis signorum sicut dictum est supra distant duo loca duarum stationum ab auge
epicicli 4 signis 24 gradibus et 29 minutis. Et hec est minima distantia utriusque stationis ab auge epicicli. Centro autem
epicicli existente in opposito augis equantis distant [illegible] loca [illegible]. Centro quidem epicicli [illegible] distante
ab auge equantis 2 signis 24 gradibus [illegible] distant duo loca duarum
stationum ab auge epicicli 4 signis 24 gradibus et 9 minutis. Erit autem tempus [illegible] centro quidem epicicli
existente in loco primo 21 diebus [illegible] 2 horis et 16 minutis. Eo vero existente in loco secundo 22 diebus 20 horis et 45 minutis.
In loco autem tertio erit 22 diebus 17 horis et 24 minutis. In loco autem quarto erit diebus 22 horis 5 minutis 18.
[illegible] vero mercurius perficit totum epiciclum in 115 diebus 21 horis et 15 minutis [illegible] predictos [illegible] sub
[illegible] tempus totius directionis cum centro epicicli existente [illegible] loco. Erit quod tempus
eius in loco primo 94 diebus 18 horis et 45 minutis. In loco autem secundo 93 diebus [illegible] horis 0 et 20 minutis. In loco
tertio 93 diebus 3 horis et 41 minutis. In loco autem quarto 93 diebus 15 horis et 47 minutis. Hec sunt [illegible]
stationum mercurii centro epicicli existente in predictis locis. [illegible] autem directionis [illegible] retrogradationis [illegible]
[illegible] distantia duarum stationum ab auge [illegible] et hec erit arcus directionis que si
subtrahatur de 12 signis quod remanserit erit arcus retrogradationis. Ut autem que dicta sunt sensualiter [illegible]
[illegible] describatur orbis signorum qui sit circulus a b circa centrum d in quo protracta dyametro a d b sit
quod punctus a in 17 gradibus et 30 minutis libre. Erit ergo punctus a aux equantis ita quod centrum equantis
erit in linea a d. Ponatur ergo ut sit punctus e [illegible] lineabo circulum equantem [illegible] 3
equantis et opposito augis [illegible] autem ex linea d a linea e f equalem linee e d. Erit
quod punctus f centrum parvi circuli circa cuius circumferentiam movetur centrum deferentis. [illegible]
linea e f lineabo itaque circa punctum f [illegible] circulum e c [illegible] erit circulus parvus
predictus ponamque ut c sit punctus in quo circumferentia huius circuli secat dyametrum a d b. Erit ergo
c centrum deferentis [illegible] centrum epicicli [illegible] in auge deferentis [illegible] erit aux eius
parvi circuli [illegible] linea a d linea c b [illegible]
[illegible] aux in puncto b [illegible] centrum [illegible] circulo [illegible] erit deferens
mercurii [illegible] centrum deferentis erit in auge parvi circuli [illegible] centrum epicicli in auge de-
ferentis. Erit punctus b centrum epicicli circa ipsum [illegible] circulum [illegible] epiciclus mercurii. Sint
ergo duo puncta h t loca in quibus [illegible] due linee protracte a centro orbis signorum contingentes epiciclum
punctus quidem h [illegible] contactu orientali t vero in occidentali. Protracta autem a puncto d versus [illegible] equantis
in contactu occidentali et p in orientali [illegible] in parte opposita usque ad [illegible]
[illegible] sit disposito. Dico quod mercurius movetur in [illegible]
[illegible] epicicli a puncto t per augem epicicli ad punctum h totus quidem iste motus est versus oriente. Ab
h vero [illegible] per oppositum augis epicicli ad t totus quidem iste motus est versus occidente. Et est iste
motus in die naturali 3 gradibus 6 minutis et 24 secundis. Centrum quidem epicicli movetur versus [illegible] super punctum
e in temporibus equalibus equales angulos. Et de circumferentia circuli [illegible] est iste mo-
tus in die naturali 59 minutis et 8 secundis [illegible] circuli [illegible] equalitate [illegible] motus [illegible]
[illegible] mercurius in suo epiciclo movetur versus occidente ab h ad t. Contingit [illegible] punctum h quod centrum

epicicli non plus movetur de partibus orbis signorum versus oriente quam mercurius versus occidente [illegible]
[illegible] quod mercurius sit ibi stacionarius erit quod ibi statio prima. Mercurius vero plus [illegible] ad oppositum
[illegible] epicicli incipit plus moveri [illegible] orbis signorum versus occidente quam centrum epicicli versus oriente
[illegible] ut mercurius fiat retrogradus et [illegible] retrogradatio [illegible] mercurius erit in opposito augis
epicicli. Exinde vero incipit minui [illegible] versus [illegible] motus mercurii versus occidente
motui centri [illegible] versus oriente [illegible] erit [illegible] puncto t erit quod ibi statio secunda [illegible]
[illegible] cum motus centri versus oriente superet motum mercurii versus occidente. Centrum vero super de-
[illegible] puncto c movetur versus [illegible] super punctum f quod est centrum parvi circuli in temporibus [illegible]
equales angulos et de circumferentia circuli c n equales arcus et [illegible] motus centri epicicli per
[illegible] 59 minutis et 8 secundis de circumferentia circuli c n [illegible] centrum epicicli in circumferentia deferentis de par-
tibus [illegible] 58 minutis et 16 secundis [illegible] autem centrum deferentis est in puncto n quod distat a puncto c
per 8 signa [illegible] circuli erit centrum epicicli maxime propinquum puncto d. Cum vero centrum deferentis est in puncto
[illegible] circulus deferens [illegible] centrum quidem epicicli [illegible] in puncto qui est oppositum augis et [illegible]
centrum deferentis [illegible] ad c [illegible] et centrum epicicli [illegible] oppositum [illegible]
deferentis pervenit ad p qui distat a puncto c per 4 signa parvi circuli erit [illegible] centrum epicicli
maxime propinquum puncto d cuius centrum deferentis pervenit a puncto p ad c et centrum epicicli fiet in puncto
b. Et omnia procedunt demum sicut prius. Ex quo patet quod centrum epicicli in quo [illegible] equantis
bis venit deferente et [illegible] annus solaris ut prius dictum est. Cum autem aux deferentis [illegible]
[illegible] arcum [illegible] ut oppositum augis [illegible] ut aux eius sit in linea [illegible]
a puncto d et transit per centrum eius [illegible] centrum eius [illegible] in circumferentia c n [illegible] autem linea protracta
a puncto d per [illegible] punctum circumferentie circuli c n cadit [illegible] arcum [illegible] augis protracta
cadit [illegible] arcum [illegible] cuius oppositum cadit [illegible] arcum [illegible] quod [illegible] erit
centrum deferentis in semicirculo c n c [illegible] et centrum epicicli ex parte opposita dyametri a b [illegible]
[illegible] centrum epicicli [illegible] auge deferentis alibi quam in puncto [illegible] est cum in puncto [illegible] vero [illegible]
epicicli in circumferentia deferentis alibi quam in puncto b [illegible] est cum in puncto [illegible] erit centrum deferentis [illegible]
[illegible] quod centrum deferentis in circumferentia circuli c n [illegible] puncto [illegible] fiet duas linee c [illegible] et
d [illegible] usque ad circumferentiam epicicli erit punctus [illegible] aux epicicli media a qua [illegible]
mercurii in circumferentia epicicli [illegible] dicitur a tabulariis distantia eius ab eadem arcus medii puncto vero
[illegible] aux epicicli vera distantia [illegible] mercurii ab eadem dicitur arcus [illegible] arcus autem epicicli
[illegible] dicitur [illegible] distantia centri epicicli ab auge equantis [illegible]
centrum [illegible] autem aux media [illegible] in medietate qua descendit a puncto [illegible] ad 2 in medietate vero
alia qua ascendit a puncto 2 ad [illegible] aux vera [illegible] medietate [illegible] tabularii equationem
centri [illegible] medio [illegible] vero subtrahunt [illegible] mercurii [illegible] predictos motus
[illegible] motum [illegible] equales et [illegible] motum [illegible] de quo quidem motu in distinctione [illegible]
[illegible] dictum est [illegible] circulos epicicli [illegible] deferente equante et circulo
parvo [illegible] motus [illegible] centri epicicli in deferente centri [illegible] circulo parvo et mo-
[illegible] autem [illegible] longitudinem [illegible] distantiam [illegible] ab [illegible]
versus oriente [illegible] motus [illegible] quibus non [illegible]
[illegible] de quibus [illegible] ad
instrumenta [illegible] motum non [illegible] autem [illegible] dicta sunt ut narremus
magnitudines orbium mercurii [illegible] deferens equantis epiciclus et circulus parvus [illegible] deferentis centrum defe-
rentis [illegible] et distantiam centrorum equantis et circuli parvi [illegible] deferentis [illegible] et a centro
orbis signorum longitudines mercurii longiores et propiores et [illegible] et [illegible] corporis [illegible]
[illegible] Ad hoc autem ut planius comprehendantur ea que dicta sunt [illegible] predictos 4 circulos mercurii
[illegible] protracta cum [illegible] augis equantis et centrum orbis signorum linea una. Erit ergo centrum equantis
[illegible] linea a d [illegible] puncto [illegible] describatur [illegible] circuli [illegible] equalis [illegible] linea
a [illegible] linea [illegible] linee [illegible] centrum parvi circuli [illegible] linea [illegible] describatur
[illegible] puncto [illegible] circulus [illegible] parvus circulus [illegible]
[illegible] circuli [illegible] ad m. Erit ergo c centrum deferentis [illegible] centrum epicicli [illegible]
auge deferentis [illegible] puncto c [illegible] circulo [illegible] circulus iste deferens
cuius aux sit punctus a [illegible] centrum epicicli [illegible] mercurii cuius aux sit
puncto [illegible] erit [illegible] locus [illegible] mercurius [illegible] circulo parvo arcu
c n que ponatur esse 4 signis [illegible] parte [illegible] equante arcum [illegible] que [illegible] pona 4 signis
et ponatur quod centrum deferentis sit in puncto n circa [illegible] deferens sub puncto 2. [illegible] arcum deferentis
que sit arcus [illegible] protracta [illegible] a puncto [illegible] linea [illegible] arcum [illegible] in puncto b [illegible]
[illegible] ea que dicta sunt de equalitate motuum ut centrum epicicli sit in puncto b. Erit quod [illegible]
[illegible] linea [illegible] recta et linea n b semidyameter deferentis. Protracta autem linea d b [illegible]
[illegible] in inferiori parte in puncto [illegible] locus [illegible] in quo possit esse mercurius [illegible]
[illegible] magis [illegible] quidem [illegible] partes illas de quibus semidyameter deferentis [illegible]
[illegible] partes illas de quibus semidyameter [illegible] partes [illegible]
[illegible] 4000 [illegible] ut sit processus [illegible]
[illegible] linea [illegible] Dico ergo quod [illegible] partes quibus linea a c
[illegible] semidyameter deferentis [illegible] partes et [illegible] lineas [illegible] partes. Et linea a c
[illegible] semidyameter epicicli [illegible] 22 partes et 30 minuta. Et linea a d [illegible] longitudo longior centri epicicli 69 partes. Et linea
d b [illegible] longitudo propior centri epicicli 55 partes et 34 minuta. Et linea c d [illegible] elongatio centri corporis mercurii

Magnitudines [illegible] orbium

in qua possit esse a centro orbis signorum est 91 partes et 30 minuta. Et linea d f que est distantia centri corporis lu-
ne in qua possit esse a centro orbis signorum est 33 partes et 4 minuta. Et linea d g que est distantia a centro defe-
rentis centri orbis signorum in qua esse possit est 51 partes. Et linea d m que est longior quam illa est
57 partes. At vero sunt partes ille de quibus semidiameter terre est pars una [illegible] causa magis [illegible]
si ponamus semper centrum [illegible] provenit linea esse [illegible] centrum [illegible] provenit lune sicut dictum est
in precedentibus [illegible] sicut [illegible] et [illegible] circa [illegible] esse [illegible]
[illegible] esse maiores [illegible] plus motus [illegible] quas duo [illegible] et [illegible] aut [illegible]
esse videtur quod quantum [illegible] possunt [illegible] ymaginatio [illegible] ipse esse [illegible]
[illegible] narrabo [illegible] suppono [illegible] esse [illegible] mercurii hoc [illegible]
[illegible] esse [illegible] provenit centrum corporis lune ut dictum est in pre-
cedentibus distat a centro orbis signorum 64 partes et 10 minuta de partibus illis de quibus semidiameter
terre est pars una [illegible] est 17 minuta et 32 secunda de partibus [illegible] mercurii est
2 minuta et 8 secunda de eisdem partibus. Est enim [illegible] 28 partes semidiametri terre [illegible] 64 partibus et 10 minuta
addideris semidiametrum lune et semidyametrum mercurii provenit nobis [illegible] centrum corporis mercurii quod est
linea d f [illegible] linea d f sit 64 partes 29 minuta et 40 secunda de partibus illis de quibus semidiameter terre
est pars una [illegible] 50 [illegible] 64 partes et 30 minuta [illegible] 40 secunda [illegible] Erit [illegible] linea [illegible]
[illegible] alias [illegible] multiplicabo [illegible] linee
d f [illegible] partes illas de quibus semidiameter [illegible] 60 partes et [illegible]
[illegible] multiplicationum [illegible] partes illas de quibus semidiameter terre est pars una [illegible]
linea a c 117 partes et 22 minuta. Et [illegible] lineas c h. h k. k d. 5 partes et 51 minuta et linea a e
43 partes et 53 minuta. Et linea a d 134 partes et 35 minuta. Et linea d b 108 partes et 23 minuta. Et ~~linea~~
linea e d [illegible] 178 partes et 28 minuta. Et linea d m 111 partes et 11 minuta. De mili-
aribus autem erunt [illegible] linea quidem a c erit miliaria 379862 et $\frac{11}{11}$ unius mi-
liaris [illegible] c h. h k. k d erit miliaria 18985 et $\frac{11}{11}$ unius miliaris. Et linea a c
erit 142421 miliaria et $\frac{11}{11}$ unius miliaris. Linea vero a d 436784 miliaria et $\frac{1}{11}$ unius miliaris.
Linea autem d b 351753 miliaria et $\frac{11}{11}$ unius miliaris. Linea autem e d erit 579205 et $\frac{[illegible]}{11}$ unius
miliaris. Linea vero d f 209331 et $\frac{1}{11}$ unius miliaris. Linea vero d g erit 322868 miliaria et
$\frac{1}{11}$ unius. Linea autem d m erit 360840 et $\frac{1}{11}$ unius. Volo autem nunc [illegible] distantias [illegible] super-
ficiei spere mercurii [illegible] et [illegible] a centro terre. Et [illegible] est [illegible] spere [illegible]
[illegible] superficies [illegible] superficie spere lune [illegible] distantia [illegible]
mercurii a centro terre [illegible] distantia [illegible] lune [illegible] distantiam quantitate li-
nee d f [illegible] maiorem [illegible] 20 [illegible] terre [illegible] pars [illegible]
[illegible] non accidit [illegible] [illegible] parvitate [illegible]
[illegible] mercurii [illegible] lune [illegible] linea [illegible]
[illegible] Est autem [illegible] quantitas 64 partes 29 minuta et 40 secunda de partibus illis de quibus semidiameter
terre est pars una [illegible] 209313 miliaria
et 26 unius miliaris [illegible] quantitas [illegible] semidiametri vero corporis mercurii est 115 miliaria
et $\frac{1}{33}$ unius miliaris [illegible] est 2 minuta et 8 secunda [illegible] semidiameter terre est pars una. Sub-
tracta [illegible] semidiametro corporis mercurii de linea d f et remanebit distantia superficiei [illegible] spere mer-
curii a centro terre que est 109198 miliaria et $\frac{1}{33}$ unius. Et [illegible] distantiam [illegible]
superficiei [illegible] spere lune a centro terre [illegible] semidiametro corporis mercurii [illegible] linee e d. Erit
[illegible] distantia superficiei [illegible] spere mercurii a centro terre 725792 20 miliaria et $\frac{[illegible]}{11}$ et $\frac{[illegible]}{3}$ unius. Et
[illegible] spissitudo spere mercurii 370122 miliaria et $\frac{3}{7}$ unius miliaris. Totus autem ambitus [illegible]
superficiei [illegible] spere mercurii erit 3641446 miliaria et $\frac{2}{7}$ unius [illegible]
[illegible] miliare. Ambitus autem [illegible] dictus [illegible] ambitus [illegible]
lune [illegible] esse 1314961 miliaria et $\frac{11}{33}$ unius. Ambitus vero corporis mercurii est 725
miliaria et $\frac{11}{33}$ unius. Ambitus deferentis [illegible] erit 2387880 mili-
aria. Et si [illegible] per 365 dies [illegible] unius [illegible]
[illegible] motus [illegible] erit [illegible] 6536 miliaria et 34
[illegible] unius miliaris. Ambitus autem epicicli mercurii erit 895220 miliaria et si [illegible] per 116 dies
[illegible] epicicli [illegible] est 7717 [illegible] et 24 minuta [illegible]
Corpus autem terre [illegible] corporis mercurii 22247 vicibus et super $\frac{161}{512}$ [illegible] Est enim [illegible]
dyameter terre [illegible] mercurii [illegible] 225 ad 8 [illegible] cubus [illegible]
[illegible] mercurii [illegible] cubi 1129062 5 et 512 [illegible]
[illegible] Anno [illegible] instrumentum [illegible]
[illegible] laborabo [illegible] tabula [illegible] instrumento ordinavi [illegible]
de [illegible] plana et polita [illegible] cuius puncto d [illegible]
[illegible] possit [illegible] tabula. Et sit iste circulus orbis signorum sub quo [illegible]
[illegible] centrum distet autem 29 [illegible] possunt [illegible] signorum et 29 [illegible]
[illegible] possint [illegible] possint [illegible]
[illegible] 575 [illegible] circulos duabus dyametris orthogonaliter [illegible]
[illegible] 175 et 30 minuta libre et [illegible] Erit [illegible]
[illegible] 12 [illegible] divisione et [illegible] sole et luna [illegible]
[illegible] interiore [illegible] circuli [illegible] dyameter [illegible]
[illegible] 17 [illegible] et 30 minuta libre [illegible] volo distare [illegible] circulo [illegible] divisionibus

[illegible] super centrum equantis. Adeo enim faciam in instrumento isto equante [illegible] deferente ut [illegible] pos-
sit moveri [illegible] centrum mercurii ita quod sit totus equans [illegible] deferente. Et si fecit [illegible]
deferente [illegible] faciam [illegible] vii [illegible] circulo in divisione signorum et
[illegible] super centrum [illegible] centrum parvi circuli ut [illegible] possit moveri motu centri deferentis [illegible]
[illegible] et [illegible] in omnibus [illegible] divisione [illegible] faciam [illegible] deferentis et totum [illegible]
[illegible] predicta dyametro [illegible] ad d [illegible] 32 partes et [illegible] intelligam
esse divisam [illegible] sicut [illegible] 90 [illegible] subdivisione ista [illegible]
[illegible] divisione [illegible] linea d k una [illegible] 32 partium erit 90 [illegible] centrum equantis [illegible]
[illegible] a puncto k [illegible] dyametro linea g k [illegible] linee d k erit [illegible]
[illegible] centrum circuli e k [illegible] partium [illegible] Erit [illegible] predicta dyametro. Erit [illegible]
[illegible] centrum epicicli [illegible] auge deferentis [illegible] a puncto c [illegible]
[illegible] de predicta dyametro linea c a [illegible] 20 partes de predictis 32 partibus. Erit [illegible] puncto a [illegible]
epicicli et auge deferentis et linea c a semidiameter deferentis [illegible] linee c a [illegible]
a b [illegible] mercurii [illegible] a puncto a [illegible] linea a c [illegible] predicta dyametro
[illegible] 21 partes et [illegible] de predictis 32. Erit [illegible] puncto c [illegible] epicicli [illegible] semidiameter [illegible]
[illegible] puncto a et [illegible] a c circulum c f [illegible] equantes [illegible]
[illegible] 12 [illegible] 30 [illegible] et signorum [illegible]
[illegible] epicicli lune [illegible] signorum et [illegible] ab auge [illegible]
[illegible] circulo [illegible] Remanent autem [illegible] predictis 32 parti-
bus [illegible] una et medietas unius partis. [illegible] centrum [illegible] equantis [illegible] puncto k [illegible] circulum [illegible]
[illegible] 32 [illegible] Et [illegible] centrum [illegible] circulum [illegible] distet
a [illegible] possit [illegible] signorum [illegible] circulum [illegible] centrum [illegible]
tare tantum a [illegible] possit [illegible] 575 [illegible]
[illegible] centrum circulum [illegible] distantie [illegible] possit [illegible] divisionem [illegible]
[illegible] In divisione autem [illegible] circuli [illegible] lineas [illegible] et [illegible]
[illegible] puncto k [illegible] centrum orbis signorum [illegible] nobis [illegible] in
omni divisione [illegible] circulos [illegible] ad centrum circuli [illegible] dividendi [illegible] linee [illegible]
[illegible] divisione [illegible] signorum [illegible] ab auge et [illegible]
[illegible] centro [illegible] circuli deferentis ita [illegible]
[illegible] centrum [illegible] et centrum epicicli [illegible] deferentis [illegible]
[illegible] centrum [illegible] duos circulos [illegible] deferentes [illegible]
[illegible] epicicli medietate et 4 de predictis 32 partibus. Et [illegible]
[illegible] duos circulos m n [illegible] circulus [illegible] centrum [illegible] circuli [illegible] puncto
k [illegible] duos [illegible] circulos [illegible] circulum m n [illegible] et 4 [illegible] circulus
z b [illegible] circulo p q [illegible] circulus t 2. Erit [illegible] circulus z b [illegible]
[illegible] 4 circulos [illegible] divisione equantis [illegible] circulo t 2 [illegible] et [illegible] motu [illegible]
deferentis [illegible] centrum [illegible] circulos [illegible] 4 [illegible] 12 [illegible]
et [illegible] signorum [illegible] de equante [illegible] et [illegible]
[illegible] a puncto [illegible] auge et [illegible]
[illegible] circulo [illegible] motum centri deferentis [illegible] motum centri epicicli [illegible] circulum
circulum motus centri deferentis [illegible] duos circulos [illegible] circulum z b
et circulum t 2 ita quod [illegible] tabula una [illegible] possit [illegible]
[illegible] tabula sibi imposita non possit [illegible] tabulam [illegible]
[illegible] tabulam motus centri [illegible] et [illegible] deferente [illegible] a b [illegible] epicicli [illegible]
c f et duos [illegible] deferenti [illegible] m n et p q [illegible] magnitudines [illegible] ista
tabula totum [illegible] duos circulos [illegible] m n et p q ita quod [illegible] ista
tabula [illegible] plana [illegible] possit [illegible] Deinde [illegible]
alia tabula [illegible] tabula motus centri epicicli et [illegible] de-
[illegible] divisionibus et [illegible] epicicli [illegible] ista tabula [illegible] totum
[illegible] epicicli et [illegible] tabula [illegible] tabula [illegible]
tabula motus epicicli et [illegible] ordinabo
[illegible] ita quod [illegible] exteriore [illegible] parte et
[illegible] et [illegible] motu [illegible] et equali ita ut non possit [illegible]
[illegible] tabulas [illegible] una [illegible] linea [illegible] faciam [illegible]
[illegible] tabula motus centri [illegible] sub auge deferentis [illegible] circulum [illegible]
et [illegible] auge epicicli [illegible] puncto h et [illegible] puncto k [illegible] puncto [illegible]
[illegible] de zeta [illegible] et [illegible] sicut [illegible] luna [illegible]
[illegible] volvendo [illegible] instrumento [illegible] ad [illegible] volvendo [illegible]
[illegible] motus [illegible] epicicli mercurii et motus [illegible] sicut
dictum [illegible] et [illegible] 3 [illegible] 29 [illegible] et 40 [illegible] que [illegible] equantis mercurii [illegible]
cedit auge [illegible] ista [illegible] Et autem [illegible] predicta [illegible] 12 [illegible] . cx

aggregato vero subtracta equatione centri. quod autem elongatio est distantia centri epicicli ab auge equantis de partibus equantis et hoc videtur in circulo centro motus mercurii dicto quod in eo est tempore ad tabulam medii argumenti mercurii et sumat ipsum. Est enim medius argumenti mercurii distantia corporis eius ab auge media epicicli ut prius dictum est. [illegible]

sub 17 gradibus et 30 minutis libre a quo puncto usque ad orientem sunt 6 signa 17 gradus et 30 minuta. Cum igitur quantitatem istam subtraximus de medio motu solis qui est distantia lineae medii motus minuti ab ariete remanebit nobis distantia lineae medii motus minuti ab auge equantis quam prius esse diximus medium centrum minutum et hoc volebant hic tabularii per hanc subtractionem. Unde et cum ipsi considerunt vocant centrum medium. Precipiunt ut intremus cum hoc centro in lineas numeri et sumamus equationem centri. Hoc ideo quia volunt ex centro medio extrahere centrum verum et ex arcu medio arcum verum. Precipiunt precisa ut si centrum fuerit minus 6 signis eandem equationem minuamus a centro medio et relinquetur verum. Si vero centrum fuerit maius 6 signis eandem equationem addamus centro medio et habebitur verum. Hoc ideo quia cum centrum epicicli distat ab auge equantis minus 6 signis centrum medium est maius centro vero in quantitate equationis centri. Cum autem distat ab ea plus 6 signis centrum medium est minus centro vero in quantitate eadem. Precipiunt precisa ut addamus equationem centri arcui medio si autem subtraximus a centro quod subtrahamus eandem ab arcu medio si eam addidimus centro. Hoc ideo quia quicquid centro minuitur addit centrum verum a medio vel supra medium tantum addit vel minuit arcum verum supra arcum medium vel arcu medio. Quia modo per hanc ergo additionem quia modo facta habemus arcum verum precipiunt precisa ut si hanc equationem addidimus centro subtrahamus ei addas. Si vero ipsam subtraximus ab eo subtrahas ei minuas. Hoc ideo quia sicut oportet et hanc eandem equationem addendam medio motui si fuit addita centro et minuendam ab eo si fuit ablata a centro et ipsi timuerunt ne obliviscerentur. Ut ergo oportet addita centro vel subtracta ab eadem hic multa opera quod oportet nos [illegible] ipsi debemus addere medio motui vel detrahere ab eo. Ista ergo quod dicta sunt [illegible] verum centrum et verum arcum distantiam quae est veri centri a medio hoc est equationem centri [illegible] sequitur oportet accedamus. Si minus [illegible] esset in auge vera epicicli vel in eius opposito non oportet nos amplius laborare in eius vero loco inveniendo quia linea veri centri esset linea veri loci. Cum autem potest esse in quacumque parte sive epicicli in alia potest esse linea veri loci quam linea veri centri, habemus et duas lineas distantias quas nos invenire. Si cum cognovimus distantiam veri loci a vero centro et cognovimus utrum illa distantia sit addenda super verum centrum quod est cum arcus verus est minus 6 signis aut sit minuenda a vero centro quod est cum arcus verus est plus 6 signis. Et nos ad primum cognovimus per equationem centri distantiam veri centri a medio motu. Et scimus etiam utrum ista distantia sit minuenda a medio motu quod est cum centrum est minus 6 signis aut addenda super ipsum quod est cum centrum est plus 6 signis. Nos ergo per ista scimus distantiam veri loci a medio motu quia si ambe distantie predicte erunt addende eas quantitates addemus super medium motum et habebimus verum locum. Si autem ambe ~~erunt~~ erunt minuende eas quantitates minuemus de medio motu et relinquetur verus locus. Si vero una earum sit addenda et alia minuenda de medio motu detrahemus minorem a maiori et de residuo faciemus quod facimus de maiori et habebimus etiam verum locum. Laboravimus igitur circa equationem distantie quae est inter lineam veri loci et veri centri. Hanc autem distantiam dicunt equationem argumenti. Quia enim per variationem arcus veri variatur etiam hec distantia ut demonstrabimus. Et quamvis etiam centri varietas habeat eandem distantiam variationem non tamen debuit dici equatio centri [illegible] quia centrum habuit suam equationem propriam de qua paulo ante tractavimus. Sed quia licet arcus et centrum hanc distantiam varient arcus tamen maxime sicut indicabunt sequentia. Ideo equatio argumenti dicitur et non equatio centri. Dico ergo quod distantia duarum linearum veri loci et veri centri [illegible] equatio argumenti dicitur. Et ipsa distantia minuitur ab auge vera epicicli et ipsa distantia centri epicicli ab auge equantis [illegible]. Pone cum centrum epicicli in quovis loco et sit ipsum [illegible] in auge equantis. Intelligas igitur lineas contactus duci a centro orbis signorum usque ad eius circumferentiam per singulos gradus epicicli maius et quod linea tangens per primum gradum minus distat a linea veri centri quam tangens per secundum et tangens per secundum minus quam tangens per tertium et sic usque ad lineam quae tangit epiciclum quae inter omnes maxime distat ab ea. Certe vero tangentes per gradus quae sunt inter [illegible] et oppositum augis tanto minus distant ab ea quanto gradus per quos transeunt plus distant a gradu de quo erat de lineis quae tangit per gradum [illegible] sit in alia medietate epicicli nam contra distabunt singule in hac medietate a linea veri centri quantum distant in medietate prima sibi comparate ab eadem. Comparatas autem voco lineas transeuntes per gradus equaliter [illegible] distantes ab auge vera epicicli [illegible] distantias duarum comparium a linea veri centri [illegible] in medietate prima quae est dicta addenda secundum distantiam in medietate vero secunda distantia minuenda. Patet igitur ex predictis quod equatio argumenti quae est distantia lineae veri loci a linea veri centri variatur [illegible] diversitate veri arcus. Patet etiam quod duo arcus [illegible] quorum unus [illegible] in medietate prima et alius in secunda [illegible] distent equaliter ab auge vera epicicli habent equales equationes. Faciunt enim equales distantias lineae veri loci a linea veri centri. Si ponamus [illegible] equationem addendam si secundum [illegible] equationem minuendam. Verbi gratia [illegible] arcus veri unius gradus et verus arcus 359 gradus [illegible] eandem [illegible] arcus veri duorum graduum et 358 graduum et deinceps [illegible] ad finem semicirculi ex parte ista addendo gradum et gradum ex parte vero altera minuendo gradum et gradum. [illegible] autem distantie centri epicicli ab auge equantis variat predictas equationes non est difficile videre. Centrum enim epicicli ubicumque alibi quam in auge equantis [illegible] in auge equantis maius est quod [illegible] dicte distantie [illegible] possent quia centrum epicicli erit vicinissimum centro orbis signorum [illegible] distantie maxime quae esse 4 signa ut dictum est superius. Ideo quod ubi erunt omnes equationes arcuum [illegible] quod centrum medium est ab auge equantis comparatis faciunt equationes arcuum [illegible] vero autem distantias centri epicicli comparatas in duabus medietatibus sumptas equaliter ab augibus sive auge equantis. Centrum enim verum unum gradum et 359 gradus faciunt equationes [illegible] arcuum equales ita quod faciunt centrum verum duos gradus et 358 [illegible] ex hac parte augendo ex illa diminuendo gradum et gradum usque ad complementum semicirculi [illegible] 180 gradus epicicli quod sit ab auge sua usque ad oppositum eius variet ista distantia quare [illegible] equatio arcus [illegible] 180 gradus equantis quod sit ab auge sua usque ad oppositum eius variant eandem distantiam

oportebat ad habendam plenam et perfectam cognitionem de equatione argumenti invenire 32580 equationes ut videlicet centro epicicli existente in auge equantis inveniremus equationes 180 arcuum. Item quod centro epicicli existente et distante per unum gradum ab auge inveniremus alias 180 equationes eorundem arcuum. Et de quibus faceremus centro epicicli distante ab auge equantis per 2os gradus et per 3os gradus et sic usque ad 180 gradus equantis esset [illegible] facere 180 equationes 180 vicibus [illegible] centro epicicli existente in auge quae essent equationes argumenti in toto 32580. Hoc autem erat valde longum et cum labore multo. Ideo ad istam equationem facilem inveniendam et componendam usi sunt quodam subtili ingenio. Supposuerunt enim quod centrum epicicli per unum eius motum distaret ab auge equantis per duo signa et 4 gradus. Et supposuerunt [illegible] in duabus lineis descendentibus [illegible] tabula lineae numeri quas diximus superius in inveniendo equationem centri [illegible] equationes arcuum et invenerunt per vias geometricas assignabiles unius arcus quanta esset equatio unius gradus et quanta arcuum duorum et quanta arcuum trium et sic usque ad 180. Et quibus equationibus inventis scripserunt in quadam ad lineam descendentem ponentes quamlibet equationem in directo sui arcus. Et hanc lineam supposuerunt tabule equationis argumenti. Rursus supposuerunt quod centrum epicicli esset in auge equantis et invenerunt equationes eorundem 180 arcuum quae fuerunt omnes minores prioribus 180 suis directe quibuslibet sua minor sua relata. Fuerunt quod minime quae esse possent. Ratio hoc quod centrum epicicli maxime distabat a centro orbis signorum. Subtraxerunt [illegible] secundo inventas de maioribus prius inventis quamlibet de sua relata. Singula vero residua scripserunt in quadam alia linea descendente ex quibus quodlibet residuum in directo sui arcus. Et supposuerunt huic lineae titulum longitudo longior. Amplius autem supposuerunt quod centrum epicicli per eius medium motum distaret ab auge equantis per 4 signa et invenerunt equationes eorundem 180 arcuum [illegible] quae fuerunt omnes maiores primis quibuslibet sua relata. Fuerunt quod maxime quae esse possent ratio hoc quod centrum epicicli vicinissimum erat ibi centro orbis signorum ut dictum est supra. Subtraxerunt [illegible] minores primo inventas de hiis maioribus 3o inventis quamlibet de sua relata. Singulos vero excessus horum maiorum super illas minores scripserunt in quadam alia linea descendente quemlibet excessum in directo sui arcus. Et supposuerunt hanc lineam titulo longitudo propior. Et tabularii [illegible] predicta equationes omnes arcuum [illegible] epicicli per quamlibet eo existente in longitudine media a centro orbis signorum secundo eo existente in longitudine maxima ab eo et tertio existente in longitudine minima ab eo. Habent igitur equationes longitudinis maxime diminuendo de relatis longitudinis medie [illegible] longitudo longior. Habuerunt etiam equationes longitudinis minime addendo super suas relatas longitudinis medie [illegible] longitudo propior. Continuerunt tamen per hec omnia quod si centrum epicicli est in longitudine media quod est cum centrum verum est duo signa et 4 gradus, dat intrare cum arcu vero in lineas numeri et sumere equationem argumenti in directo eius in linea illa [illegible] supponitur equatio argumenti. [illegible] est distantia lineae veri loci ad lineam veri centri addenda super verum centrum si arcus verus est minus 6 signis vel subtrahenda ab eo si arcus verus est maius 6 signis. Cum autem centrum epicicli est in sua longitudine maxima quod est cum est in auge equantis sciverunt per predicta quod debent etiam intrare cum vero arcu in lineas numeri et sumere equationem argumenti in directo eius et [illegible] cum eodem arcu sumere longitudinem longiorem in linea cui supponitur longitudo longior. Et deinde longitudinem longiorem detrahere de equatione argumenti inventa et residuum est distantia lineae veri loci a linea veri centri addenda vel minuenda super [illegible] ut dicta. Cum autem centrum epicicli est in sua longitudine minima quod est cum arcus medius est 4 signa sciverunt per predicta quod debent intrare sicut prius cum arcu vero in lineas numeri et sumere equationem argumenti in linea sua. Et debent etiam cum eodem arcu sumere longitudinem propiorem in linea cui supponitur longitudo propior. Et addere longitudinem propiorem [illegible] equationi argumenti. Aggregatum quod erit distantia lineae veri loci a linea veri centri addenda vel minuenda super [illegible] predicta. Si autem centrum epicicli fuerit alibi quam in tribus locis predictis [illegible] inter longitudinem mediam et longitudinem maximam sciverunt quod cum arcu debeat etiam sumi equatio argumenti ut prius et etiam longitudo longior. Et quod aliquid de longitudine longiori diminuendum erat ab equatione argumenti ad habendam distantiam lineae veri loci a linea veri centri eo quidem plus quo centrum epicicli vicinius erat longitudini maxime et eo minus quo centrum epicicli vicinius erat longitudini medie. Certam autem partem longitudinis longioris quam debebat diminuere de equatione argumenti non potuerunt [illegible] predicta. Si vero centrum epicicli fuerit inter longitudinem mediam et longitudinem minimam et oppositum augis equantis sciverunt etiam cum arcu [illegible] sicut prius debebat sumi equatio argumenti et cum longitudo propior. Et quod aliquid de longitudine propiori addendum erat equationi argumenti ad habendam distantiam lineae veri loci a linea veri centri eo quidem plus quo centrum epicicli vicinius erat longitudini minime et eo vero minus quo [illegible] longitudini medie vel etiam opposito augis equantis. [illegible] longitudinis propioris addenda equationi argumenti a longitudine media usque ad minimam ita quod in longitudine tota longitudo propior additur ut dictum est prius a longitudine autem minima usque ad oppositum augis equantis decrescit [illegible] addenda. Coniunxerunt etiam quod centro epicicli existente in omnibus hiis locis quae sunt inter longitudinem mediam et minimam vel minimam et oppositum augis equantis aliquid de longitudine propiori oportet addi super equationem argumenti. Certam autem partem longitudinis propioris quam debebat addere non potuerunt sine predicta [illegible]. Et sic studio magno [illegible] in omni loco ut [illegible] aliquid minuendum de longitudine longiori vel addendum de longitudine propiori possent cognoscere certam partem tam addende et tam minuende. Invenerunt autem hac arte delectabili et pulchra sicut quod dicam. [illegible] quod tota longitudo longior [illegible] sunt minuenda de sua relata equatione argumenti centro epicicli existente in sua longitudine maxima quod est in auge equantis. Centro autem epicicli existente in sua longitudine media [illegible] de ipsa longitudine longiori minuendum est a sua relata equatione argumenti. At vero inter hec duo loca [illegible] aliquid eius minuendum ab ea [illegible] quod [illegible] plenius appropinquabat longitudini maxime vel minus [illegible] ab ea elongatur. [illegible] longitudini longiori posuerunt 60 minuta. Et [illegible] 60 minuta [illegible] arcum quae est inter longitudinem maximam et mediam proportionabiliter dantes [illegible] gradui eius arcus [illegible] tanto maiore

[illegible]

[illegible]

reddamus autem de omnibus proponitur inversis tabularum ut ... centro ad ...
... cum ... istam equationem ...
[illegible]

pluribus ... proponitur ... ad faciendum instrumentum ...
... doctrina ... faciendi instrumentum ...
... distantia centrorum et magnitudine et parvitate epiciclorum et ... augium ...
doctrina habebimus faciendi instrumentum ...
[illegible]

[illegible]

[illegible]

de magnitudinibus [illegible] corporum.

In venere magnus

[illegible]

miliaria

distancie a sole

No[illegible] quod invenimus [illegible] magnitudines planetarum et [illegible] ad invicem

super centrum solis medium neque declinet extra orbem signorum in eo ubi prebit bene considerati quod veneris et mercurius sit sub sole quemadmodum ipse posuit et non super solem quemadmodum posuit generaliter ptolomeus plures ex egipciis
Mirabile enim videlicet quod inter spera lune et solis esset tantum magnum spacium quod perveniret usque ad 1128 partes semidiametri terre, et ibi ubi totum
Adhuc aut mirabilius esset spacium illud preter concavum [illegible] orbium et corpus mercurii et veneris et
istorum planetarum alibi esse locatos. Amplius aut si ad ordo planetarum periret impossibile est planetas [illegible]
in partibus hortis dici ut dicemus [illegible] ut oportebit dum ordine dicti sunt. Tunc pone co-
veniens itaque erit consideracio ordinis in spacio celestium que possunt [illegible] et que nos [illegible]
possumus [illegible] quibus dicta sunt. De miliaribus aut predicte magnitudinis erunt ita linea quidem
c d 1700321 miliaria et 110.000 unius mille. Et linea a d 4250779 mille et 110.000 unius mille.
Et linea d b 3910716 miliaria et 550.000 unius mille. Semidiameter aut corporis solis 17856 mi-
liaria et ambitus corporis eius 112200 miliaria. longitudo aut gravis superficiei spere eius a centro terre
3892806 miliaria et 550.000 mille unius mille. longitudo vero convexe superficiei spere eius a centro terre
erit 4268629 miliaria et 110.000 unius mille. Spissitudo itaque spere sue erit 375702 miliaria et
220.000 unius mille. Ambitus quoque sui circuli erit 25650416 miliaria. Et si dividatur per 365 dies et
4ta quod sunt tempus unius revolucionis eius in suo circulo exibit tunc motus eius in uno die, quod partibus
sui circuli. Erit itaque dicta tempus 70227 miliaria. Corpus aut solis quod corpus terre 166 vicibus
et 3a octavas cuius proportio enim diametri corporis solis ad diametrum terre est sicut proportio 11 ad 2. Cubi aut horum numerorum
sunt 1331 et 8 sed hoc sunt numeri proportio predictorum corporum et proportio predicta. Et hec omnia patet in tabula subscripta.
Propter aut quanti magnitudinis determinate sunt veneris et in sole quod est ut determinavimus eas in marte. Ad hoc
per extractiones figuram supposita. Puto in quod dixi partibus illis de quibus linea a c que est semidiameter deferentis
c 60 partes. Erit itaque duas lineas f c et c d quorum prima est distancia centri deferentis martis
centri deferentis a centro orbis signorum 6 partes et 30 minuta. Et linea d a que est distancia centri equantis a centro deferentis et
et 30 minuta. Et linea d b que est distancia longitudinis propioris 53 partes et 30 minuta. Et linea c d que est distancia longitudinis longius 66 partes
marte que esse posset 106 partes. Et linea d f que est minor longitudo
partes illas de quibus semidiameter terre est pars una [illegible] eas per lineam a d in sole. [illegible] Ad vero super
addit super lineam a d in sole semidiameter corporis solis et semidiameter corporis martis [illegible] linea d f in marte
corporis solis et 5 partes et 30 minuta super partes illas de quibus semidiameter terre est pars una. Semidiameter aut
martis est 1 pars et 10 minuta super easdem partes. Linea ergo d f in marte est 1316 partes et 16 minuta et 25 secunda et
50 tercia super illas partes de quibus semidiameter terre est pars una. [illegible] aut [illegible] omnes sicut
predictum est. Erunt quod ita linea a c 5641 partes et 50 minuta et 43 secunda. Et linea a d 6253 partes et 2 minuta et 43 secunda. Et linea d c 611 partes
et 12 minuta et 53 secunda. Et linea a d 6253 partes et 2 minuta et 43 secunda. Et linea d c 611 partes
et 43 secunda. Et linea c d 9977 partes et 15 minuta et 36 secunda. De miliaribus erunt predicte magnitudines
iste linea quidem a c 18310352 miliaria et 265.000 unius mille. Et linea c d 1983021 miliaria
et 540.000 unius mille. Et linea a c 12054315 mille et 35.000 unius mille. Et linea a d 202
93974 mille et 145.000 unius mille. Et linea d b 16326730 et 385.000 unius mille. Et
linea c d 32244289 milia et 180.000 unius mille. Et linea d f 4272415 mille et 350.000
unius mille. Semidiameter aut corporis martis est 3786 mille et 240.000 unius mille. Ambitus vero corporis martis
23800 milia. longitudo aut gravis superficiei spere eius a centro terre erit 4368629 mille et 110.000
unius mille. Et longitudo convexe erit 32552075 miliaria et 420.000 unius mille. Spissitudo itaque spere
sue erit 28083440 mille et 310.000 unius mille. Ambitus aut convexe superficiei spere eius est 203353904
mille. Ambitus quoque sui deferentis est 115092043 miliaria et 440.000 unius mille. Et si dividatur
per 687 dies quod sunt tempus revolucionis centri epicicli eius exibit tunc motus centri epicicli eius in una die.
Erit itaque dicta tempus 167530 mille et 47 minuta. Ambitus aut epicicli eius est 75760980 miliaria et
220.000 unius mille. Et si dividatur per 780 dies quod sunt tempus unius revolucionis eius in suo epiciclo exibit tunc
dicta tempus in suo epiciclo et est 97141 milia. Corpus aut martis quod corpus terre sesquialterum et insuper
127/216 eius proportio dictorum corporum est sicut 7 ad 6 quarum cubi sunt 343 et 216. Ipsi vero sunt numeri in
proportione corporum et in proportione predicta. Et hec omnia patet in tabula sequenti. In Iove aut sunt predicte
magnitudines ita super enim quod linea a c que est semidiameter deferentis est 60 partes erit utique duas lineas
quod sunt f c et c d quarum prima est distancia centri equantis a centro deferentis et 2a centri deferentis a centro
orbis signorum 2 partes et 45 minuta. Et linea a c que est semidiameter epicicli 11 partes et 30 minuta. Et linea
d a que est distancia longitudinis longius 62 partes et 45 minuta. Et linea d b que est distancia longitudinis propioris 57
partes et 15 minuta. Et linea c d que est maior longitudo iovis quod esse posset 74 partes et 15 minuta. Et linea d f
que est minor longitudo iovis quod esse posset 45 partes et 45 minuta. Ad vero super partes illas de quibus semidiameter terre
est pars una convenimus eas per lineam c d in marte, tunc linea d f in Iove addit super lineam c d in
marte semidiametrum corporis martis et semidiametrum corporis iovis. Semidiameter aut corporis martis est pars una et 10 minuta
super partes illas de quibus diameter terre est pars una sicut prius dictum est. Semidiameter aut corporis iovis est
4 partes et 34 minuta super easdem partes. Ergo linea d f in Iove erit 9972 partes et 59 minuta et 36 secunda super partes
illas de quibus semidiameter terre est pars una. Ad minima. Et linea a c 13079 partes et 20 minuta et 8 secunda. Et
linea c d 599 partes et 28 minuta et 10 secunda. Et linea a c 2506 partes et 52 minuta et 22 secunda. Et linea a d
13678 partes et 48 minuta et 18 secunda. Et linea d b 12479 partes et 51 minuta et 58 secunda. Et linea c d 16185 partes
et 40 minuta et 40 secunda. De miliaribus aut predicte magnitudines ita. linea quidem a c est 42448
389 milia et 20.000 unius mille. Et linea c d 1945550 milia et 550.000 unius mille. Et
linea a c 8135941 milia et 430.000 unius mille. Et linea a d 44393939 mille et 570.000 unius

Et linea d b 40502828 mille et 130.000 unius. Et linea c d 52529881 mille et 340.000 unius
Et linea d f 32366896 mille et 60.000 unius. Semidiameter aut corporis iovis est 14820 mille et 600
000 unius. Ambitus vero corporis iovis est 93160 mille. longitudo aut gravis superficiei spere eius a centro terre
erit 12352075 mille et 420.000 unius. longitudo vero convexe est 52544702 mille et 280.000 unius. Spissi-
tudo itaque eius est 10192026 mille et 520.000 unius. Ambitus aut convexe superficiei spere eius
est 330280986 mille et 440.000 unius. Ambitus quoque sui deferentis est 266818445 mille et 220
000 unius. Et si dividatur per 4334 dies quod sunt tempus revolucionis centri epicicli eius in suo deferente
exibit tunc motus centri epicicli eius in una die. Erit itaque dicta tempus 61564 mille. Ambitus aut
epicicli eius est 51110204 mille et 440.000 unius. Et si dividatur per 399 dies quod sunt tempus revolucionis
eius in epiciclo exibit tibi dicta tempus in suo epiciclo et est 128171 mille. Corpus aut Io-
vis quod corpus terre 95 vicibus et insuper 6353.27000 eius. Et proportio diametrorum predictorum corporum
est sicut 137 ad 30 quarum cubi sunt 2571353 et 27000. Ipsi vero sunt numeri in proportione dictorum corporum
et in proportione predicta. Et hec omnia patet in tabula infra scripta. In Saturno aut sunt ita magnitudines
predicte. Super quod linea a c que est semidiameter deferentis est 60 partes. Erit utique duas lineas f c et
c d partes 3 et 25 minuta. Et linea a c 6 partes et 30 minuta. Et linea a d 63 partes. Et linea d b 55
partes et 35 minuta. Et linea c d 69 partes et 55 minuta. Et linea d f 50 partes et 5 minuta. Ad vero super partes illas
de quibus semidiameter terre est pars una convenimus eas per lineam c d in Iove tunc linea d f in Saturno
addit super lineam c d in Iove semidiametrum corporis iovis. Semidiameter aut corporis Saturni est 4 partes et 30 minuta
super partes illas de quibus semidiameter terre est pars una. Erit ergo linea d f in Saturno 16194 partes et
44 minuta et 40 secunda super partes illas de quibus semidiameter terre est pars una. Et linea a c 14401 partes
et 21 minuta et 28 secunda. Et linea c d 1104 partes et 47 minuta et 58 secunda. Et linea a c 2101 partes et 48 minuta et
50 secunda. Et linea a d 20506 partes et 9 minuta et 26 secunda. Et linea d b 18296 partes et 33 minuta et 30 secunda.
Et linea c d 22607 partes et 58 minuta et 16 secunda. De miliaribus aut erunt dicte magnitudines ita
linea quidem a c est 67960224 mille et 520.000 unius. Et linea c d 3585576 mille et
250.000 unius mille. Et linea a c est 6821341 mille et 290.000 unius. Et linea a d
66551801 mille et 110.000 unius. Et linea d b 59380648 mille et 270.000 unius. Et linea
c d est 73373142 mille et 400.000 unius. Et linea d f 52559306 mille et 640.000 unius. Semidiameter
aut corporis saturni est 14604 mille et 380.000 unius. Ambitus aut corporis saturni est 91800 mille.
longitudo aut gravis superficiei spere eius a centro terre est 52544702 mille et 280.000 unius. longitudo
vero convexe est 73387747 mille et 110.000 unius. Spissitudo itaque spere eius est 20843044
mille et 480.000 unius. Ambitus convexe superficiei spere eius est ambitus gravis superficiei
spere stellarum et est mille 461294410 et 440.000 unius. Ambitus quoque sui deferentis erit
395787698 mille et 440.000 unius. Et si dividatur per 10800 dies quod sunt tempus unius revolucionis
centri epicicli eius in suo deferente exibit tunc dicta centri epicicli et est 36647 mille. Ambitus aut
sui epicicli est 42877003 mille et 220.000 unius. Et si dividatur per 378 dies quod sunt tempus unius
revolucionis eius in suo epiciclo exibit tunc dicta eius in epiciclo et est 113431 mille. Corpus aut Saturni
quod corpus terre 91 vicibus et insuper 8 eius. Et proportio predictorum corporum est sicut 9 ad 2 quarum
cubi sunt 729 et 8. Ipsi vero sunt numeri in proportione dicta et in proportione dictorum corporum. Et hec omnia patet
in figura sequenti seu infra scripta. Et quia convexa superficies spere saturni est gravis superficies
spere stellarum fixarum ut prius dictum est, provenit cum multiplicaverimus diametrum in circumferencia [illegible]
circuli descripti in superficie spere. quia eius ambitus erit et multiplicaverimus diametri
in medietate circumferencie provenit superficies circuli. Superficies vero spere quadrupla est ad superficiem ma-
ioris circuli in eius superficie descripti. Si duplum longitudinis convexe superficiei spere saturni
multiplicaverimus in ambitum eius superficiei provenit tibi superficies gravis stellarum fixarum a centro terre
67706715144825054 mille et 99 unius. Per hunc quod modum invenies superficies stellarum. Et ipsarum
stellarum fixarum si cognoveris diametrum et ambitum sperarum horum per [illegible] tibi si volueris invenire
superficies gravis et convexas sperarum omnium planetarum superficies quod dictas circulos. Dicte sunt itaque magni-
tudines distanciarum orbium sperarum et corporum planetarum omnium sicut provenit probacionibus prolemei
Tamen aut easdem quod [illegible] magnitudines voluerint in arte convertere. [illegible] omnium planetarum [illegible] super
[illegible] sperarum distancias contingentes corporum. [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] esset
superficies una. [illegible] accidit eis error non modicus. [illegible] Et si [illegible] proportionem
in motu stellarum fixarum quod [illegible] adiecerunt secundum successionem signorum in 100 annis [illegible]
super polos orbis signorum non erunt dicte eas quod [illegible] circulo signorum in 35 miliaria et 12 partes
[illegible] unius mille quod motus valde parvus est et [illegible] insensibilis. Hos itaque [illegible]
modo faciendi instrumentum [illegible] et planetas [illegible] [illegible] aut [illegible]
[illegible] Et quod in Saturno et Iove oportebit nos uti epiciclo [illegible] circulum [illegible] magnitudines planetarum erunt in eis
tabulis enim epicicli circulum [illegible] duobus non sufficit divisione 360 partes in [illegible] instrumenti
[illegible] magnitudines [illegible] sufficienter [illegible] alias duas tabulas rotundas in quibus possit
[illegible] principio istius operis quas oportet esse valde planas et bene politas. Et in una earum po-
stea [illegible] super [illegible] [illegible] maiorem que poterit [illegible] et sit iste circulus orbis
signorum et faciam 4 circulos ut possim inter eos ponere nomina signorum et divisiones [illegible] et [illegible]

Margin notes (left): ora magnitudines solis veneris [illegible] / magnitudo solis / de marte / semidiameter martis / magnitudo corporis martis / de Iove
Margin notes (right): Semidiameter Iovis [illegible] corporis 24 / ambitus corporis 24 / magnitudines saturni / Ambitus saturni

[illegible]

aut etiam veniet ad medium argumentum sicut dicta aut sit tabule diversitas vel stationis et retrogradationis [illegible] instrumentum [illegible] sicut dictum est

ymaginabor circulum equatoris diei et circulos [illegible] ligatos cum orizonte et circulum medie diei transeuntem per duos polos et [illegible] circulum orizontis [illegible] polos [illegible] orientis et occidentis [illegible]

Thebit benthorat fecit theoricam de motu 8e spere

[illegible]

sit g d qui sit circulus orientis et occidentis qui est circulus equatoris diei Et circulus aliud super que
sunt e n qui sit circulus medii celi licet non indigeamus in hoc loco circulo illo in hac figura Et cir
culum alium z h qui sit circulus declinacionis orbis signorum [illegible] iam sit figura super punctum a b figura
ponam super centrum a et b duos circulos paruos quorum dyameter sit 8 g 737 m 726 2 q sunt
duo circuli accessionis et recessionis Et ymaginabor quod isti circuli sunt fixi in orbe signorum et opposite
est in superficiebus eorum et super centra eorum Erit ergo figura orbis declinis orbis signorum qui ipsa cooperiat
orbe declinis fixi in equatore diei cuius declinacio est 23 g 733 [illegible] Et caput arietis in circum
ferencia circuli in puncto t et caput libre in puncto k Caput arietis super orizonta et caput libre
super orizonta Et caput capricorni iam recessit a loco medietatis eius [illegible] sectionem orbis
declinis fixi cum equatore diei et circuli orizontis Et est diameter linee medii et orbis declinis
fixi ad punctum i ubi est nota in linea Et punctus recessus ab eo est secundum quantitatem medietatis dyametri
circuli [illegible] quod super caput capricorni et cancri sit quarta orbis declinis fixo non recedencia ab
eo et mouentur antecedentes et recedentes secundum quantitatem circuli parui quoniam accedit capricornus
[illegible] linee medii secundum quantitatem medietatis dyametri circuli Et quoniam recedit ab eo secundum
quantitatem [illegible] sunt caput arietis et libre in duobus [illegible] circulo accessionis et recessionis et orbis declinis
fixi secundum situm fixum [illegible] ymaginabor quod caput arietis iam sit revolutum in circulo paruo et caput
libre in circulo suo ad [illegible] illius partis Caput arietis iam factum est ad locum l Et caput libre
iam sit ad locum m Erit ergo figura orbis declinis moti in orbe signorum secundum [illegible] circuli n o Et
erit sectio orbis equatoris diei cum orbe declinis orbis signorum super duo puncta q et f [illegible]
[illegible] et [illegible] cum [illegible] sectio equatoris diei cum orbe declinis or
bis signorum super duo centra duorum circulorum [illegible] arietis et libre Et sit [illegible] quod caput
arietis iam factum sit ad x et caput libre ad punctum [illegible] Et erit situs eius [illegible] et [illegible] duobus
sectionibus et super caput cancri et capricorni in duobus [illegible] linee medii celi et orbis declinis fixo Et est locus
qui est [illegible] longitudo orbis declinis fixi ab equatore diei Et [illegible] loco orbis declinis moti
orbis signorum in medietate eius quod est inter sectionem eius cum equatore diei et illud est in duobus parti
[illegible] medietas eius quod est inter sectionem duorum orbium scilicet orbis equatoris diei et or
bis declinis moti orbis signorum [illegible] in duo puncta [illegible] et a sunt longiora
ab equatore diei [illegible] orbi declinis fixo et linee medii [illegible] locus in orbe declin
fixo ab equatore diei [illegible] declinacio mota super declinacionem [illegible] declinacione orbis fixi
qua caput arietis [illegible] ad locum medietatis [illegible] qui est inter sectionem [illegible] quod
caput cancri et caput capricorni in duobus [illegible] sunt [illegible] in duobus [illegible] linee medii et orbi
declinis [illegible] quod caput arietis et libre in duobus [illegible] sunt quod sunt super
90 g orbis declinis fixi Cum autem fuerint in duobus locis [illegible] duobus [illegible] caput
capricorni et caput cancri [illegible] a duobus [illegible] et accedent et recedent
secundum locum capitis arietis et libre duorum circulorum [illegible] equatore orbis declinis
fixi Maior autem longitudo que est longitudo arietis ab equatore diei est secundum computacionem [illegible]
[illegible] caput arietis et libre super 90 g circuli parui [illegible] ab equatore diei
[illegible] 90 erit inter sectionem equatoris diei cum angulo orbis signorum quod est orbis declinis [illegible]
90 g et [illegible] Et erit situs anguli orbis signorum cum equatore diei sicut duorum arcuum [illegible]
[illegible] Et illud est quod voluimus declarare Finis

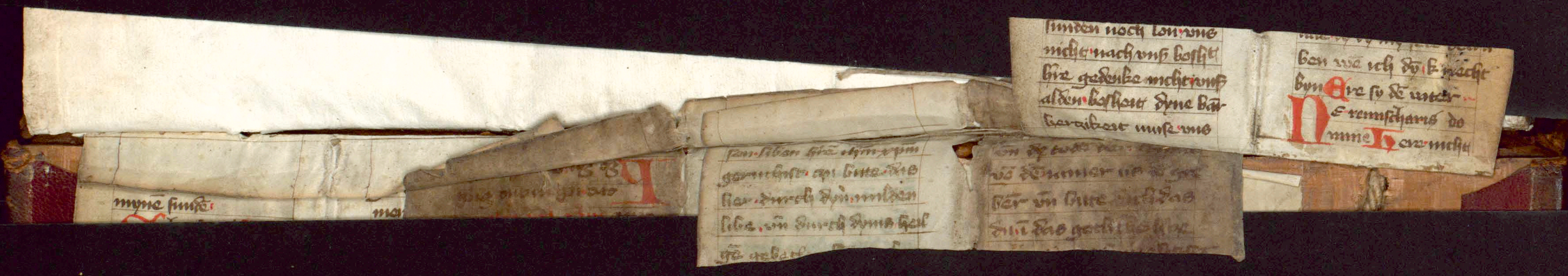
1494
Crac



IVL

machs uns alle sa
me selig · heilige gebe
rerynne gotis · ewige
iuncvrouwe maria · bitte
vor · uns wir bitte dich

erlosit · werden un · gib
das · wir vor dynen
das ů aller gute · dige
no un · ewiclich gebin
chen Kyrieleison xpe


sunden noch lon uns
nicht nach unß bosh
hie gedenke nicht unß
alden bosheit dyne bar
heraikeit muse uns
ben wz ich dy k nacht
byn Are sy de unter
Eremischans do
Nunne Herre nicht

ader myn clede vn̄ kay
ne vochunge my̅ von
myne sunde
Saluat' mūdi Her
lant der werlt

von bete wege der heili
ge apostole vn̄ der
merterer der bichtig
vnder heilige iuchron
wen vō allen obelen

den vn̄ selde mone wē
vō allem last der vn̄de
hi̅mma bitte ich dich
dammelich heilige

ben wie ich dyr gemacht
byn Are sy der vnter
Nemusthans do
Nunne Her mehr